

Universidad de San Andrés
Posgrado en Historia
Doctorado en Historia

El proyecto misilístico Cóndor.
Su origen, desarrollo y cancelación.

Autor: Pablo Gabriel de León
Mentor: Dr. Diego Hurtado de Mendoza

Firma del mentor

Buenos Aires, 4 de marzo de 2015

ÍNDICE

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi director de tesis, Diego Hurtado, que supo dirigirme con dedicación y paciencia, y tuvo palabras de aliento cuando el camino se presentaba tortuoso.

A los profesores de la Universidad de San Andrés, en particular a Lila Caimari, Sergio Serulnikov, Eduardo Zimmermann y Roy Hora que supieron guiarme durante los talleres de tesis.

A Héctor Brito, Edgardo Sthal, Carlos Cavallini, Ricardo Maggi, Abel Gontero, Ricardo Sánchez Peña, Lucio Lafata, Ulderico Pace, Arnaldo Guevara, Ricardo Sánchez Peña, Roberto Petrich, Raúl Pardo y Horacio Jaunarena por compartir conmigo sus experiencias sobre el proyecto Cóndor.

A la memoria del ingeniero Gustavo Torresán, un amigo y profesional del espacio cuya ausencia se seguirá sintiendo por muchos años.

A Anabella Busso, Rut Diament, Horacio Jaunarena, Gustavo Marón, Ernesto Crespo, Miguel Sánchez Peña (h), María Paula Salas, Angélica Llorca, Miguel Aguilar, Roberto Sbaglia, Guillermo Descalzo, Roberto Bunge, Daniel Rodríguez, Miguel Ángel Zárate, Germán Graiff y especialmente a Laura Cucchi que me orientó con ideas, conceptos y valiosas sugerencias.

A mis compañeros de doctorado, Juan Manuel Romero, Mariana Nazar, Lara Weisstaub, Ana Ferrari, Cecilia Azconegui, Lilia Vazquez Lorda, y especialmente a Alicia Grebol.

A los protagonistas del proyecto Cóndor que pidieron reserva expresa de sus nombres.

También quiero agradecer al Departamento de Estudios Espaciales de la Universidad de North Dakota, en particular a los profesores David Whalen y Santhosh Seelan que me permitieron, durante casi cinco años, poder abocarme a la investigación necesaria para esta tesis y a completar mis cursos en la Universidad de San Andrés.

Finalmente mi agradecimiento especial para mi esposa y mi hija, que soportaron años de dedicación a este proyecto.



Dedicado a Ana María y a Sofía.

Lista de siglas y acrónimos

AMC Área Material Córdoba.

AWACS Airborne Warning and Control System. (Sistema aerotransportado de advertencia y control).

BM Ballistic Missile (Misil balístico).

BNL Banca Nazionale del Laboro (Banco italiano).

CELPA Centro de Lanzamiento de Proyectiles Autopropulsados.

CIA Central Intelligence Agency (Agencia de inteligencia norteamericana).

CITEDEF Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas para la Defensa (Ex-CITEFA).

CITEFA Instituto de Investigaciones Científicas y Técnicas de las Fuerzas Armadas.

CNIE Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales.

COMESIN Comunicación Interna Escrita.

CONAE Comisión Nacional de Actividades Espaciales.

CONSEN CONSulting Engineers, empresa europea de transferencia misilística.

CPIAyE Consejo Profesional de Ingeniería Aeronáutica y Espacial.

CTPB Carboxy-terminated polybutadiene (Polibutadieno Carboxi Terminal).

DFVLR Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt (Instituto Alemán para la Investigación y Desarrollo del Vuelo Aéreo y Espacial).

DIA Defense Intelligence Agency (Agencia de Inteligencia de Defensa, Estados Unidos).

DID Dirección de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Argentina.

DVEAP Departamento de Vehículos Espaciales, Armamento y Propulsantes.

EEUU Estados Unidos de América.

FAA Fuerza Aérea Argentina.

FAE Fuel-Air Explosives (Explosivos aire-combustible).

FBI Federal Bureau of Investigation, (Oficina Federal de Investigaciones, Estados Unidos).

FIAT Fabbrica Italiana Automobili Torino.

FMA Fabrica Militar de Aviones.

FOIA, Freedom of Information Act (Acta de libertad de información. Estados Unidos).

HTPB Polibutadieno-hidroxilterminal.

IA-63 Pampa, Avión argentino de entrenamiento avanzado.

IAF International Astronautical Federation, (Federación Internacional de Astronáutica).

IFAT Institute For Advanced Technologies, (empresa suiza parte del grupo CONSEN).

IIAE Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales de la Fuerza Aérea.

INA Agencia de noticias de Irak.

INTESA Integradora Espacial S.A.

INVAP (Investigación Aplicada), Empresa mixta de tecnología con sede en Bariloche.

LTV (Ling-Temco-Vought), empresa aeroespacial norteamericana.

MBB Messerschmitt-Bölkow-Blohm.

MIT Massachusetts Institute of Technology, (Instituto de Tecnología de Massachusetts).

MTCR Missile Technology Control Regime, (Régimen de Control de Tecnología Misilística).

NASA, National Aeronautics and Space Administration, (Administración nacional aeronáutica y espacial, Estados Unidos).

OIDFA Orden de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea.

OLP Organización para la Liberación de Palestina.

OTAN Organización para el Tratado del Atlántico Norte.

PBG Project Betreuungs GmbH, empresa alemana-austríaca.

PBI Producto Bruto Interno.

PVC Polyvinyl chloride, (Cloruro de Polivinilo).

SAGEM Société d’Applications Générales de l’Électricité et de la Mécanique, empresa francesa de tecnología.

SAIA 90 Sistema de Armas Integrado Argentino de la década del ´90.

SAM Surface to Air Missile (misil Tierra-Aire).

SISMI Servizio per le Informazioni e la Sicurezza Militare, (Servicio de inteligencia militar italiano).

SMID Sistema Militar de Investigación y Desarrollo.

SNIA BpD Societá Nazionale Industria Applicazione- Bombrini-Parodi-Delfino. Empresa química italiana.

SOTI State Organization for Technical Industries (Organización estatal de armamentos de Irak).

TVC Thrust Vector Control, (Tobera de Control Vectorial).

UAV Unmanned Aerial Vehicles, (Vehículos aéreos pilotados remotamente).

V-2 Vergeltungswaffe 2, (Arma de venganza-2), también llamada A-4 (Aggregat-4).

Resumen

El objeto de este trabajo es explicar la historia del desarrollo de los misiles argentinos Cóndor y Cóndor II, sus orígenes, su construcción, y su posterior cancelación, con el propósito de iluminar, a través de este caso, las características y modalidades del desarrollo tecnológico y el origen de las innovaciones en un país semiperiférico como la Argentina.

Los cohetes Cóndor y Cóndor II fueron dos desarrollos llevados a cabo por la Fuerza Aérea Argentina entre 1979 y 1990. Entre comienzos de los años 60 y fines de los 80 se alcanzó un importante avance en cohetería, lo cual convirtió al país en el único de América Latina con un desarrollo propio y sostenido en ese campo. Durante los últimos años del gobierno militar y los primeros del gobierno de Raúl Alfonsín se realizó una importante inversión en infraestructura y equipamiento, que incluyó la capacitación de cientos de especialistas en un campo de alto nivel tecnológico y permitió a la Argentina dominar el ciclo de producción de combustibles sólidos de alto rendimiento para cohetes, así como obtener un conocimiento en el desarrollo de toberas de materiales compuestos, aerodinámica hipersónica, guiado y control, etc. Estas tecnologías, llamadas de fines duales, permiten tanto el desarrollo de misiles con fines militares, como de lanzadores satelitales (cohetes espaciales). A principios de los años 90 el gobierno de Carlos Menem decidió la cancelación del proyecto y la dispersión de los científicos afectados al mismo debido a presiones internacionales y a la política de "alineación automática" con los Estados Unidos.

Summary

This work covers the history of the Argentine Cóndor I and Cóndor II missiles: their origins, their development, and the process that led to their cancellation.

The intent is to develop a case study that would highlight the characteristics of high-technology developments in a relatively advanced, but small economy, such as that of Argentina.

The Cóndor I and II rockets were developed and built by the Argentine Air Force between 1979 and 1990. From the beginning of the 1960s to the end of the 1980s, Argentina accomplished a significant development in rocketry— the only country in Latin America to do so.

During the last years of the military Junta, and the first years of the government of Raúl Alfonsín an important investment in infrastructure and equipment was made: the training of hundreds of rocket specialists; an investment which allowed Argentina to master solid propellant rocket manufacturing, as well as nozzle design and manufacturing, hypersonic, guidance and control, and more. These technologies are "dual use," they can be utilized for military purposes, as well as for peaceful space launch systems.

In the beginning of the 1990s the government of Carlos Menem decided to cancel the project, and disperse the engineers and technicians involved. This was done mainly due to international pressures, and to the beginning of the "automatic alignment" of Argentine policies with those of the United States.

Introducción

Presentación del tema

Imagine por un momento el siguiente escenario: Un país latinoamericano desarrolló en los años 80 un avanzado misil balístico de alcance medio, a través de la transferencia tecnológica provista por una serie de empresas europeas. Gran parte de la tecnología para la fabricación de este misil fue transferida a Egipto, pero terminó en Irak, país que se convirtió en el enemigo número uno de los Estados Unidos. Este misil tenía la posibilidad de colocar a 1.000 kilómetros de distancia tanto una carga explosiva convencional como una química, nuclear o bacteriológica, y de ser prácticamente indetectable e imparable una vez que era lanzado. Como utilizaba combustible sólido, no necesitaba ser llenado de combustible en el lugar, por lo tanto podía ser lanzado de inmediato y desde una plataforma móvil, ubicada en cualquier locación que tuviera acceso a rutas convencionales.

Ese país latinoamericano fue la Argentina, y si no hubiera sido por la falta de continuación en la inversión, el mismo se habría podido concluir sin mayores contratiempos. Varios interrogantes que surgen de ese cuadro. La primera pregunta que viene a la mente es ¿habría cambiado en algo la Argentina si el misil Cóndor II hubiera llegado a concretarse? ¿Cómo hubiera influido la concreción de ese resultado en la política exterior, de defensa, industrial, tecnológica, entre otras? ¿La existencia del misil hubiera precipitado una escalada armamentista en la región? ¿Cuál habría sido el impacto en el equilibrio mundial de haberse concluido la transferencia iniciada a Medio Oriente?

Estos son algunos de los interrogantes que guiaron la investigación realizada para esta tesis, que analiza la historia del proyecto misilístico Cóndor, su origen, desarrollo y cancelación. Llegué a este tema porque siempre me impactaron los avatares de la actividad espacial argentina. Aunque el país dio los primeros pasos en el espacio al mismo tiempo que las potencias mundiales, posteriormente se rezagó y en los 90 dejó de ser relevante en ese plano entre muchos otros. Eso me llevó a estudiar la historia de este desarrollo y a escribir el único libro de la temática, así como, posteriormente, a investigar para este trabajo de tesis. La labor ha demandado más de una década de investigación, recopilación de trabajos e informes, entrevistas con protagonistas de ese desarrollo espacial y una serie de complejos trámites burocráticos realizados a los efectos de lograr la desclasificación de informes confidenciales

y secretos del gobierno de los Estados Unidos. En muchos casos, la información aquí presentada es inédita. Tanto los informes confidenciales, como las entrevistas se lograron tras múltiples intentos y gracias a una serie de circunstancias fortuitas, pues los especialistas que trabajaron en el proyecto Cóndor han venido rehuyendo las entrevistas por un cuarto de siglo. Acostumbrados a guardar el secreto militar y adaptados a una vida de trabajar en proyectos confidenciales, no eran afectos a brindar información de sus proyectos. Esto hizo que una cantidad de falsos expertos utilizaran el mote de "yo trabajé en el Cóndor" para brindar informaciones confusas, equivocadas y en el mejor de los casos, de segunda mano, que no hicieron sino complicar aún más la compleja trama del proyecto Cóndor. Yo mismo me topé con esos obstáculos, ya que ningún protagonista quería brindar información. Pero esa situación cambió radicalmente en 2008 cuando publiqué mi libro "Historia de la Actividad Espacial en la Argentina". De pronto comencé a recibir ofertas de entrevistas con los mismos protagonistas que se habían negado unos años antes. En varias oportunidades los ingenieros, ahora deseosos de compartir sus experiencias, me contaban que el proyecto Cóndor merecía ser contado y que lo que se había hecho y cómo había terminado era algo tan importante para la historia de la tecnología espacial argentina que debía ser conocido por el público.

Mi interés en el proyecto Cóndor nació durante la infancia, cuando comencé a interesarme por las actividades espaciales y en especial por la actividad espacial nacional. Entonces no podía distinguir demasiado la complejidad de los proyectos tecnológicos, lo que hizo que los lanzamientos de cohetes argentinos desde El Chamical o Mar Chiquita me emocionaran tanto como los primeros pasos en la superficie lunar. La astronáutica y las ciencias del espacio siempre fueron una pasión para mí, desde mi niñez en Cañuelas, un pueblo donde el tambo y los campos eran el destino obligado de los chicos de la zona y el máximo avance tecnológico estaba dado por un tractor o una máquina agrícola. La voluntad o el destino hicieron que viajara a Buenos Aires, asistiera a un colegio industrial y posteriormente estudiara en los Estados Unidos. Mi objetivo entonces era trabajar en el programa espacial y estaba convencido de que podría hacerlo en la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, pues entonces creía que Argentina pronto lanzaría satélites al espacio con cohetes propios. Lamentablemente no fue así. En 1990 se canceló el proyecto Cóndor y a partir de ese momento siguieron años oscuros para el desarrollo de la cohetería en la Argentina. Por esos motivos, después de intentar probar suerte por unos años en el país me vi obligado a regresar a Estados Unidos, donde comencé a trabajar en el programa espacial. Participar en diferentes proyectos de la NASA me brindó satisfacciones muy grandes y me

formó como un especialista espacial reconocido en mi campo, pero no colmó mi deseo de colaborar en el desarrollo espacial argentino.

La tecnología espacial es una temática a menudo ajena a los historiadores, por lo tanto esta no es una tesis convencional de historia. Se explorarán conceptos, términos e ideas que si bien de uso común en la cohetería y ciencias del espacio, son arcanas para el historiador ajeno a la especialidad. Otro de los inconvenientes nace del reducido universo de fuentes y bibliografía. Esta circunstancia deriva de que el programa estudiado en esta tesis tiene apenas un cuarto de siglo y fue altamente secreto: sus protagonistas tenían prohibido hablar del mismo, la documentación era confidencial y secreta, y cada paso dado fue borrado adrede por todos los organismos participantes, argentinos o extranjeros. Por esos motivos he realizado un extenso trabajo de campo para relevamiento de fuentes en archivos personales y confidenciales y para entrevistar a los protagonistas. Asimismo me he inspirado en un conjunto más vasto de trabajos historiográficos sobre gestión tecnológica y desarrollos en países periféricos, especialmente en la Argentina. En ese marco he atendido a la nueva literatura sobre iniciativas tecnológicas nacionales como el programa nuclear o el desarrollo aeronáutico y sobre el papel del Estado como propulsor de proyectos científicos-tecnológicos.

Objetivos

El objetivo general de este trabajo es examinar, a través del proyecto Cóndor, las características y modalidades del desarrollo tecnológico y el origen de las innovaciones en países semiperiféricos como Argentina.

Como objetivos específicos, buscaremos comprender, en primer lugar, cómo se produjo en ese caso el intercambio y diálogo técnico con los países desarrollados, qué modalidad adquirió la circulación de saberes, recursos, insumos y personal técnico, especialmente durante los inicios del proyecto. En segundo lugar, buscaremos explorar, a través de este caso, las características de las políticas tecnológicas nacionales, presentando un contrapunto entre la llevada adelante por la dictadura militar que gobernó la Argentina entre 1976 y 1983 y la de los gobiernos democráticos que la sucedieron. Finalmente, mostraremos que por sus características de proyecto de defensa, el Cóndor permite explorar el peso relativo que las presiones externas ejercen en este tipo de desarrollos en países semiperiféricos. Para este último punto nos focalizaremos en el uso que las potencias hicieron

de las relaciones internacionales como herramienta de presión para forzar la cancelación del Cóndor, como de otros proyectos científicos-tecnológicos de países emergentes.

Dada la relevancia que tuvieron la política exterior y las políticas económicas para el desarrollo de tecnología espacial, por el hecho de ser una tecnología capital intensiva y estar vinculada a intereses geopolíticos y estratégicos, como periodización del arco temporal 1976-1995 que analiza esta tesis se tomaron tres períodos gubernamentales: (1) la última dictadura militar (1976-1983); (2) la administración de Raúl Alfonsín (1983-1989); y (3) la primera presidencia de Carlos Menem (1989-1995). En ese arco estudiamos el proceso de institucionalización del desarrollo de tecnología espacial en la Argentina desde fines de los años 60 hasta mediados de los años 90, atendiendo a varias dimensiones: la política económica, la política exterior e interior, así como a las ideologías de los actores que tomaron decisiones vinculadas al desarrollo del proyecto. Especialmente, identificamos cómo los cambios políticos impactaron en el desarrollo de una tecnología estratégica como la espacial e iluminamos, a través del análisis de las diferentes instancias del proyecto Cóndor, la implementación de políticas nacionales en el orden científico-tecnológico.

La presente tesis aporta conocimiento sobre el programa Cóndor y contribuye a esclarecer un área histórica vinculada al desarrollo de tecnologías capital-intensivas de usos duales –nuclear, aeronáutico y espacial– poco estudiadas hasta el presente para el caso argentino. Pero en un sentido más general los resultados de esta investigación pueden explicar también las modalidades que adquieren, en países semiperiféricos, ese tipo de desarrollos que cruzan problemas relativos al desarrollo industrial y tecnológico nacional, con cuestiones de política científico- tecnológica y política exterior. Así, aspiramos a que este análisis sobre el Cóndor ilumine no sólo su historia, sino también, de la mano de ella, las políticas tecnológicas de la Argentina durante el último cuarto del siglo XX.

Cuestionario de trabajo

Algunos interrogantes a los cuales se pretende dar respuesta con el presente trabajo son los siguientes:

- ¿Cuándo nació este plan? ¿Fue originado durante la última dictadura militar o se gestó previamente?

- En función del interrogante anterior, ¿el desarrollo de los misiles Cóndor fue el producto de un plan que contó con instancias de consenso y evaluación, fue la consecuencia de una decisión tomada por los comandantes de la Fuerza Aérea en algún momento posterior al golpe de estado de 1976, o bien fue el producto de una reacción a la derrota sufrida en la guerra de Malvinas?
- ¿La decisión de desarrollar el Cóndor respondió a una evaluación vinculada a las capacidades tecnológicas y de defensa, o fue simplemente una decisión vinculada a intereses de tipo corporativo?
- Si se tiene en cuenta que el desarrollo de la tecnología estudiada requiere capacidades organizacionales complejas y un amplio rango de competencias científico-tecnológicas, así como capacidades económicas y financieras intensivas, cabe preguntarse ¿cuáles fueron los vínculos con el complejo científico-tecnológico argentino y el respaldo financiero del Estado Nacional?
- ¿El proyecto Cóndor fue diseñado puramente, como afirmaron en su momento ciertos sectores, como un vector espacial para la puesta en órbita de satélites, tuvo un fin puramente militar como misil de alcance reducido o medio, o bien su desarrollo estuvo fundamentado en una combinación de los dos objetivos, como muchas de las tecnologías llamadas de *fines duales?*
- ¿Hubiera sido beneficioso para el país conservar y continuar el desarrollo de ésta tecnología e infraestructura obtenida? ¿Se habría podido reorientar el proyecto hacia objetivos puramente pacíficos, comerciales y científicos como cohete con fines de investigación espacial y lanzador de satélites artificiales, en lugar proceder a su destrucción? ¿O la cancelación del mismo era una condición necesaria para que el país pudiera ingresar al "Primer Mundo" como propugnaba el gobierno?

Antecedentes

El desarrollo espacial en la Argentina ha resultado particular, pues se trata de un caso de análisis en el cual un país semiperiférico logró desarrollar una tecnología y posteriormente la perdió debido a factores no de índole técnico, sino de origen político. En efecto, el desarrollo de la capacidad espacial nacional se mantuvo en forma creciente entre 1950 y 1989, cuando

el gobierno dictaminó el cese de esa actividad de implicancias científicas, tecnológicas y estratégicas para la Argentina. La principal razón para esa decisión radicó en lo que fue presentado por los países centrales como la "potencialidad como arma de destrucción masiva" que tenía un elemento particular de ese desarrollo: el cohete Cóndor II. Así, a diferencia de lo ocurrido en el caso de la energía nuclear, en el cual a pesar de las tenaces presiones recibidas desde el exterior los sucesivos gobiernos decidieron continuar su desarrollo (con diferentes grados de compromiso e interés), en el campo espacial se decidió, como consecuencia de las presiones internacionales, sepultar una tecnología que había llevado casi 40 años de avance sostenido.

El desarrollo de la cohetería comenzó en el país prácticamente al mismo tiempo que en las grandes potencias. En 1961 la Fuerza Aérea lanzó su primer cohete de investigaciones científicas, el Alfa Centauro, y de ahí en adelante los avances en materia de cohetería se produjeron de manera incremental. Esto se dio en gran medida a través de un desarrollo científico, tecnológico e industrial de origen nacional, que permitió una evolución lenta pero sostenida que llevó a que la Argentina se convirtiera en el único país de América Latina en poseer una familia de cohetes propios para investigación científica. Con el objetivo de fabricar un vehículo de lanzamiento de prestaciones duales (de uso civil y militar) la Fuerza Aérea decidió el desarrollo de un nuevo cohete de grandes dimensiones, el Cóndor I, y posteriormente al conflicto por las Islas Malvinas, el Cóndor II, de fines exclusivamente militares. Concluido el gobierno de las juntas militares y restaurada la democracia, el proyecto Cóndor II fue continuado por el gobierno de Raúl Alfonsín.[1]

Para 1989 se había realizado una importante inversión en infraestructura y equipamiento, que incluyó la capacitación de cientos de especialistas en un campo de alto nivel tecnológico. La Argentina logró dominar para ese momento el ciclo de producción de combustibles sólidos de alto rendimiento para cohetes, así como la tecnología de desarrollo de toberas, materiales compuestos, tubos motores, aerodinámica hipersónica y guiado y control, entre otros. En síntesis, tecnologías llamadas de usos duales, que permiten tanto el desarrollo de misiles con fines militares como lanzadores satelitales (cohetes espaciales). Justamente ese carácter dual llevó a que, a principio de los ´90, el gobierno de Carlos Menem decidiera la cancelación del proyecto y la dispersión de los científicos afectados al mismo.[2]

[1] Presidencia de la Nación, Decretos "S" Nro. 604 de fecha 9/4/1985 y decreto "S" Nro. 1315 del 13/8/1987.

[2] El 21 de abril de 1990 el entonces ministro de Defensa, Humberto Romero, anunció públicamente el congelamiento del proyecto Cóndor. Ver Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos en los noventa:*

Con esa decisión se interrumpió el proceso que hubiera permitido a la Argentina dominar la tecnología de propulsores sólidos para motores cohetes de potencia media -fundamental en el desarrollo de vehículos espaciales para la puesta en órbita de satélites con medios propios- y contar con las ventajas estratégicas que podría ofrecer la tecnología misilística del Cóndor II para el área de defensa.

A pesar de su trascendencia, el proyecto ha sido poco estudiado por la historiografía argentina. Esta vacancia se vincula, como ha señalado Marcelo Monserrat, a que la política de defensa es un área intelectual usualmente reservada a los militares.[3] En efecto, mientras que en los países desarrollados la política de defensa y los desarrollos militares son estudiados por académicos en las universidades, en la Argentina esos estudios son realizados con frecuencia en los institutos militares. Sólo recientemente el ministerio de Defensa ha dado pasos para incentivar las investigaciones en el área. Pero, debido al funcionamiento de las instituciones militares, estos autores no pueden escribir con la libertad que los diferentes temas requieren y no pueden realizar análisis críticos de sus proyectos.[4] Pues, más allá del secreto militar, existe una actitud corporativa de protección a las instituciones y en especial a los superiores, que lleva a que en general no se puedan realizar análisis críticos de los proyectos y desarrollos llevados a cabo en las fuerzas. Esto va en detrimento de la calidad de dichos estudios y en el caso del proyecto Cóndor ameritan un análisis independiente.

Por esa vacancia de estudios sobre el Cóndor esta tesis se ha enriquecido con aportes historiográficos de otras áreas. Para reconstruir la política económica de las tres etapas se apeló a los estudios de Roberto Cortés Conde, Marcelo Cavarozzi, Pablo Gerchunoff, Lucas Llach y Luis Alberto Romero consignados en la bibliografía. Sobre la política industrial y su relación con las iniciativas militares resultaron iluminadoras las investigaciones de Alejandro Artopoulos, Leopoldo Frenkel, Fabiana Bekerman, Emanuel Adler, Martín Schorr, Claudio Belini y Marcelo Rougier, Aldo Ferrer, Marcos Novaro y Vicente Palermo. Asimismo, esta tesis se nutrió de los aportes sobre la historia de las políticas tecnológicas en Argentina brindados en las obras de Mario Albornoz, Diego Hurtado, Daniel Azpiazu, Renato Dagnino, Hugo Nochteff, José Nun y Alberto Lalouf. En el área de política exterior, se atendió, por

el caso Cóndor II. Rosario: CERIR, 1999, p. 67. A pesar de este anuncio oficial, el Cóndor tardó casi dos años más en desaparecer de la escena política.

[3] Marcelo Monserrat, *Ideas de la actual política de defensa de la Argentina.* Seminario de Seguridad Nacional de los países de Latinoamérica. Querétaro, México 6 al 9 de marzo, 1987.

[4] Ver Julio C. Carasales, *National Security Concepts of States: Argentina*. United Nations Institute for Disarmament Research, UNIDIR/92/14, Ginebra, 1992, p. 9.

último, a los trabajos de Anabella Busso, Rut Diamint, Julio Carasales, Francisco Corigliano, Carlos Escudé, Andrés Cisneros, Roberto Russell, Juan Gabriel Tokatlian y Joseph Tulchin.

Asimismo se revisaron algunos libros periodísticos sobre el Cóndor que fueron publicados en los ´90 y que han sido parcialmente utilizados como referencia en este trabajo. Entre ellos, el libro de Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales, La verdadera historia de la construcción y destrucción del Misil Cóndor II*; el trabajo de Rogelio García Lupo, Carlos Newton, Juan Faundes, *El arsenal sudamericano de Saddam Hussein;* la obra de Martín Granovsky, *Misión Cumplida: la presión norteamericana sobre la Argentina, de Braden a Todman y* finalmente dos trabajos de Daniel Santoro, *Operación Cóndor II, La historia secreta del misil que desactivó Menem*, y *Venta de Armas, Hombres de Menem. La investigación periodística que reveló el escándalo del tráfico a Ecuador y Croacia*. Debido a lo impreciso de cierta información y la falta de referencias adecuadas, cuando se utilizó material de éste tipo se cotejó la información presentada, ya sea con documentos o con entrevistas.

Organización del trabajo

La tesis está dividida en tres capítulos y las conclusiones finales. El primer capítulo presenta el tema de investigación, aborda la clasificación del país como semiperiférico y las políticas científicas, tecnológicas e industriales de un país de esas características. A continuación se reconstruye el desarrollo espacial en Argentina. Ahí se explica, retoma y adapta la perspectiva teórico- metodológica desarrollada por Gabrielle Hecht sobre los regímenes tecnopolíticos, y se define para el primer periodo (1979-1983) la existencia de un régimen tecnopolítico autonomista. En ese marco se avanza sobre el caso de estudio y se describen las características de un proyecto industrialista para la factura de un cohete avanzado (Cóndor I), capital-intensivo, que aunque se generó en el contexto de desindustrialización que caracterizó la última dictadura, fue sin embargo continuado y estimulado por el gobierno de facto a contramano de su política general en ese área.

El segundo capítulo explora cómo cambiaron las políticas económicas y de tecnología durante el gobierno de Alfonsín, así como las relaciones con las FFAA, y qué impacto tuvieron esos cambios sobre el proyecto en el marco de una transformación de régimen tecno-político a uno de tipo compensador. Explica los inicios del Cóndor II como misil balístico, a

partir de la guerra de Malvinas, incluyendo el intercambio y diálogo técnico con los países desarrollados, así como las modalidades que adquirió la circulación de saberes, recursos, insumos y personal técnico, especialmente durante la conversión del Cóndor como misil balístico.

El tercer capítulo examina los últimos años del proyecto durante la presidencia de Menem, las presiones externas para su cancelación y los cambios en los equilibrios de poder en el gabinete presidencial que influyeron en los avatares del Cóndor. Especialmente atiende a las relaciones entre las carteras de Defensa, Relaciones Exteriores y Economía, y da cuenta de los pasos titubeantes que se dieron para su finalización y para el abandono del régimen compensador en pos de uno de tipo dependentista. Finalmente, se ponderan los efectos que esos cambios del Cóndor impulsaron en la política espacial argentina.

Por último, en las conclusiones se retoman los interrogantes y objetivos generales de este trabajo, se da cuenta de las conclusiones parciales de los capítulos y se elabora una conclusión general del mismo. Asimismo, se presentan algunas líneas de investigación que los resultados de esta tesis abren a futuro sobre estudios comparados del caso argentino con otros proyectos de desarrollo de tecnología misilística/espacial en países semiperiféricos

Metodología

Para la realización de esta tesis se trabajó dos niveles complementarios. Por una parte, se seleccionó y analizó críticamente la bibliografía sobre las políticas argentinas en el área tecnológica, como otras lecturas teórico- historiográficas sobre política tecnológica ajenas a ese caso nacional, pero que resultaron particularmente iluminadoras para sistematizar este estudio. Especialmente los trabajos que toman la perspectiva de *social construction of technology* como “Inventing Accuracy, A Historical Sociology of Nuclear Missile Guidance”, de Mackenzie o “Proyecto Pulqui II, Una sociología histórica de la innovación tecnológica en tiempos de Perón” de Artopoulos, los aportes de Thomas, Versino y Lalouf como “La producción de tecnología nuclear en Argentina”, así como algunas obras pertenecientes a los *science and technology studies* como “El sueño de la Argentina atómica”, de Hurtado. Debe destacarse aquí el ya mencionado trabajo de Gabrielle Hecht, *The radiance of France* del cual tomamos las categorías de “tecnopolítica, y régimen tecnopolítico”.También se utilizaron algunos estudios en el áreas de Relaciones Exteriores,

como "Relaciones Argentina-Estados Unidos en los noventa: el caso Cóndor II" de Busso, o los trabajos de Rut Diamint sobre la diplomacia en la década de los 90.

Por otra parte, se relevaron los repositorios documentales disponibles y se seleccionó, de acuerdo a los objetivos de esta investigación, las fuentes pertinentes. La documentación relevada se divide en tres grupos. En primer lugar, se recuperó publicaciones periódicas de la época. En segundo, se exploraron los archivos pertenecientes a la Biblioteca Nacional de Aeronáutica en Buenos Aires, el Instituto Universitario Aeronáutico, el Museo Universitario de Tecnología Aeroespacial, la Universidad Nacional de Córdoba, la Universidad Tecnológica Nacional, la Universidad Nacional de La Plata, la Universidad de Buenos Aires, la Fuerza Aérea Argentina, la Biblioteca del *National Aeronautics and Space Museum* de la *Smithsonian Institution* en Washington D.C., la Biblioteca Chester Fritz de la *University of North Dakota* en Grand Forks, la Biblioteca Wilson de la *University of Minnesota* en Minneapolis, así como las bibliotecas y archivos del *Massachusetts Institute of Technology*, la *University of Southern California*, la *University of Houston*, y el *California Institute of Technology*.

El trabajo de campo implicó, en tercer lugar, la realización de visitas a instalaciones y centros de documentación relacionados al proyecto como las instalaciones de la Ex Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, el Instituto Universitario Aeronáutico, la Fábrica Argentina de Aeronaves (FADEA) y el Museo Universitario de Tecnología Aeroespacial.

Asimismo, se solicitó a la CIA (Central Intelligence Agency) en los Estados Unidos, a través del FOIA (Freedom of Information Act), la desclasificación de documentos relativos al proyecto Cóndor, y al Departamento de Estado norteamericano la desclasificación de los documentos existentes relativos al Cóndor, lo cual se logró con un éxito parcial.

Por último, resultaron fundamentales las entrevistas en profundidad a los protagonistas del proyecto como el ex ministro de Defensa Horacio Jaunarena, el ex comandante en jefe de la Fuerza Aérea, brigadier Ernesto Crespo, primer jefe del proyecto Cóndor, brigadier Edgardo Sthal, el comodoro Ricardo Maggi, el brigadier José Juliá, los ingenieros Carlos Cavallini, Héctor Brito, Lucio Lafata, Gustavo Torresán y otros ingenieros y técnicos de destacada actuación en el desarrollo del Cóndor I y Cóndor II.

CAPÍTULO 1: Una Argentina espacial

El objetivo de este primer capítulo es presentar las características básicas del desarrollo espacial en la Argentina entre 1949 y 1979 para así dar cuenta de los antecedentes del proyecto Cóndor. Para eso se ha dividido el capítulo en tres secciones. En la primera se aborda el lugar de la Argentina dentro del esquema de Wallerstein y la relación del concepto de "semiperiferia" con los conceptos de "cultura espacial" y "regímenes tecnopolíticos". A continuación, se examina la modalidad que tuvo el desarrollo espacial en la Argentina en el marco de las políticas industrialistas de esos años. En la tercera sección, se analiza el objetivo de la satelización con medios propios como objetivo nacional y se estudian dos informes de fundamental importancia para el posterior proyecto Cóndor. Por último, se presentan las conclusiones del capítulo.

Semiperiferia, cultura espacial y regímenes tecnopolíticos

En su llamada *world-system theory* o teoría del sistema mundial, Immanuel Wallerstein rechaza la noción de "tercer mundo" e indica, en cambio, que sólo hay un mundo que se encuentra conectado por una compleja red de intercambios y compensaciones. En su interior, Wallerstein postula la existencia de países centrales (*core countries*), periféricos y semiperiféricos.[5] Los primeros están constituidos por los países "desarrollados", en particular los Estados Unidos, parte de Europa, Japón y Australia, mientras que los segundos incluyen casi toda América Latina, casi todo el continente africano, las ex-repúblicas soviéticas y casi todo el Medio Oriente.

El tercer lugar en esta clasificación le pertenece entonces a los países de la llamada semiperiferia, entre los que se encuentran México, Brasil, Argentina, Sud África, India, China, Polonia, Grecia, Israel, Irán y otros.[6] La característica de estos Estados es que, si bien

[5] Immanuel Wallerstein, *Semi-Peripheral Countries and the Contemporary World Crisis.* New York City: Academic Press, 1974.
[6] La teoría de Wallerstein fue concebida en los años 70 y no refleja el estado actual de países como China, India y posiblemente Brasil, que ya no pueden ser colocados en esta categoría.

en la división internacional del trabajo dentro del sistema mundial se les asigna el rol de productores primarios, poseen una cierta capacidad industrial y, por lo tanto, son demandantes tecnología, que pueden adquirir o pueden aspirar a desarrollar localmente. Por estos motivos, según señala ese autor, estos países pueden pertenecer en algunas áreas a los *core countries*, y a la periferia, en otras. Wallerstein agrega que la semiperiferia es necesaria para estabilizar el sistema mundial, ya que facilita la interacción y provee una conexión entre los Estados periféricos de bajos recursos, y los países centrales, de alto nivel de vida, sumando otro paso en el sistema de jerarquías mundiales.[7]

La categorización de la Argentina como perteneciente a la semiperiferia es importante a los efectos de este trabajo. Ese carácter semiperiférico se pone en evidencia, por un lado, en la dependencia tecnológica de los países centrales que surge durante el proceso de industrialización y, por otro lado, en las aspiraciones de desarrollo científico-tecnológico con creciente autonomía, capaz de responder endógenamente a las demandas del desarrollo económico. Estas aspiraciones, que suponen una modificación o "ascenso" dentro del estatus relativo entre estados, en general, son percibidas por los países centrales como desestabilizadoras del "orden" mundial.

Ya en el inicio de la carrera espacial, algunos militares argentinos y parte de la opinión pública entendieron que la Argentina era un país que debía tener un lugar en este nuevo emprendimiento que parecía privativo de las naciones industrializadas. A partir de 1957, cuando se produjo el lanzamiento del primer satélite artificial en la Unión Soviética, la aspiración de contar con un desarrollo espacial nacional comenzó a preocupar a los militares argentinos, quienes poseían entonces el control del complejo industrial y tecnológico nacional.[8]

Este interés tan temprano del país por las actividades espaciales puede comprenderse como un producto del entorno propicio para el fomento y la promoción de la tecnología –tanto en términos económicos como culturales– que se pone en evidencia, de manera clara desde 1943, a partir de la importancia que desde el Estado se le asignó al fomento de la

[7] Immanuel Wallerstein, *Semi-Peripheral Countries…*, pp. 229-233.
[8] La expresión "complejo industrial y tecnológico nacional" se refiere a la suma de las empresas de desarrollo tecnológico y producción estatal, casi todas ellas en manos de las Fuerzas Armadas. Entre ellas podemos destacar al conglomerado industrial IAME (Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado) la cual fabricaba desde aeronaves hasta automóviles y motocicletas; Fabricaciones Militares, que producía todo tipo de armas, desde armas cortas hasta cañones; la Fábrica Militar de Pólvoras y Explosivos Azul; los Altos Hornos Zapla, una planta piloto para la extracción de hierro y posteriormente producción de acero, entre muchas otras que formaban parte de este complejo de fábricas bajo el poder militar que fue desarmado en los años 90. Para mayor información ver: Claudio Belini, *El estado empresario en la industria argentina: Conformación y crisis*. Buenos Aires: Ediciones Manantial, 2009.

industria nacional. Un actor central en el impulso del desarrollo espacial emergente de este contexto fue Teófilo Tabanera. Junto con su grupo, la Sociedad Argentina Interplanetaria, una asociación civil fundada en 1949, Tabanera había logrado colocar la temática en la "agenda nacional" a través de recurrentes apariciones en medios radiales, gráficos y exposiciones dedicadas al tema. Así, mientras que en la década de 1960 el campo espacial era un emprendimiento que sólo intentaban pocos países centrales con una inmensa capacidad industrial y recursos económicos, la Argentina, en la escala accesible a un país semiperiférico con aspiraciones de liderazgo regional, impulsó el desarrollo de tecnología espacial y esa iniciativa fue canalizada especialmente a través de la Fuerza Aérea.



Fotografía oficial de la Sociedad Argentina Interplanetaria (1951).
Sentados en el sofá: Herminia Balado (esposa de Tabanera), Teófilo Tabanera, y Ariel Rietti (secretario).
Archivo del autor.

Como resultado del impacto político y cultural de la carrera espacial, del valor estratégico de la tecnología asociada a su despliegue y de las condiciones relativamente favorables al impulso de las actividades de ciencia y tecnología en el plano nacional, en 1956 se creó el INTA, en 1957 el INTI, en 1958 el CONICET y se puso en marcha en Buenos

Aires el primer reactor nuclear de investigación construido en América Latina. Esas iniciativas, sumadas al papel protagónico de los militares en la vida política argentina, sentaron las bases para la conformación entre las décadas de 1950 y 1960 de lo que podríamos denominar una "cultura espacial". Esta categoría, inspirada en el uso que hacen algunos autores de la noción de "cultura tecnológica",[9] se propone delimitar y mostrar la relevancia política de determinadas representaciones sobre los logros espaciales argentinos vinculadas con componentes ideológicos nacionalistas e industrialistas que, a partir de su producción localizada en un entorno institucional específico, alcanzaron un nivel de circularon de relativa relevancia en la esfera pública.

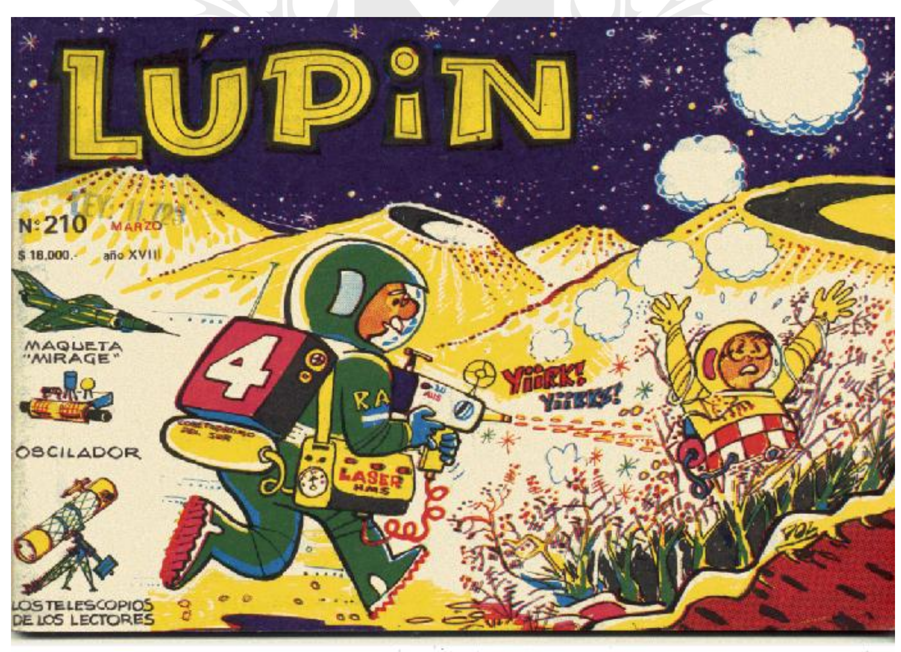
A inicios de la década de 1960, cuando la carrera espacial tomaba forma en la Unión Soviética y en los Estados Unidos, una carrera espacial más modesta, pero no menos publicitada, tenía lugar en la Argentina. El inicio de la cohetería en el país, el auge de las asociaciones espaciales y clubes de cohetería, los libros, fascículos, exposiciones, revistas y programas radiales y televisivos sobre la astronáutica, sumados al interés de la opinión pública en los logros internacionales en el espacio, iniciaba lo que he dado en llamar la "cultura espacial" nacional.[10] Solo por poner algunos ejemplos, podemos mencionar el programa televisivo semanal "El Hombre en el Espacio", que aparecía todos los sábados por la mañana en el Canal 7, donde se presentaban documentales de los vuelos espaciales norteamericanos (y en menor medida, de la Unión Soviética) y la cobertura de todos los lanzamientos de cohetes Sonda argentinos. Los conductores eran Miguel Ceruse y Raquel Guerra. El primero, personal civil de la Fuerza Aérea que pertenecía al área de relaciones institucionales de la Fuerza, tenía acceso irrestricto a los campos de lanzamiento de El Chamical y Mar Chiquita, y con una cámara de 16 mm cubría todos los proyectos espaciales locales; asimismo realizaba entrevistas a jefes militares e ingenieros civiles a cargo de los experimentos. En cuanto al material audiovisual del programa espacial norteamericano, la USIS (United States Information Service) brindaba ese material traducido al castellano a través de la Embajada de los Estados Unidos en Buenos Aires. El programa "El hombre en el

[9] Ver Jennifer Daryl Slack y John Macgregor Wise, *Culture + Technology: a primer*. New York: Peter Lang Publishing, Inc., 2007. Pp. 1-5.

[10] Para mayor información de los distintos elementos que ayudaron al autor a identificar esta "cultura espacial" se puede consultar: Pablo De León, *Historia de la actividad espacial en la Argentina*. Buenos Aires: Consejo Profesional de la Ingeniería Aeronáutica y Espacial, 2008, Pp. 41-48, 67-72, 157-176 y 227-230.

Espacio” se transmitió desde mediados de los años 60 hasta el fin del último gobierno de facto, en 1983.[11]

El otro ejemplo es la revista *Lúpin*, fundada en 1966. Si bien se trataba de una revista de historietas, que más tarde incorporó una sección de electrónica, aeromodelismo, modelismo espacial, etc., prácticamente todas sus historias (realizadas por los dibujantes argentinos Miguel Guerrero y Héctor Sídoli, entre otros) tenían alguna conexión con el espacio. Uno de los personajes, Resorte, ayudante de un profesor, participaba en vuelos espaciales que despegaban desde el “Cohetódromo del Sur”, ubicado convenientemente en Sarandí, mientras que otro personaje, el mismo Lúpin que daba nombre a la revista, era un piloto que, de tanto en tanto, volaba en una cápsula espacial, también de diseño argentino. Otro personaje, Saltapones, era un inventor solitario que hacía cohetes y naves espaciales en el garaje de su casa, aunque, y para preocupación de su esposa, los mismos fallaban la mayoría de las veces.



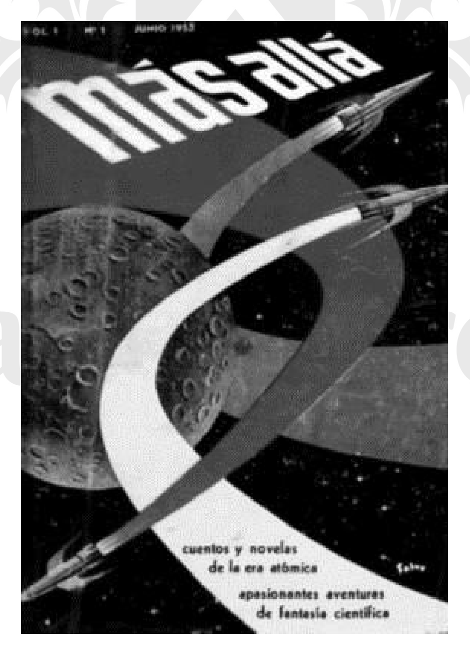
Tapa de la Revista Lúpin. Número 210. Marzo 1983.
Archivo del autor.

Lúpin era una revista extremadamente popular entre los estudiantes de los colegios industriales, ya que a partir de 1969 comenzó a incorporar planos para hacer aviones modelo, receptores de radio y, posteriormente, cohetes modelo de pequeño tamaño para ser lanzados con una pequeña carga de pólvora. Estos proyectos se publicaban con las instrucciones

[11] Pablo De León, *Historia de la actividad espacial…*, p.. 229.

necesarias para llevarlos a cabo, con lo cual en todo el país había cientos de “fans” de Lúpin que leían sus historietas y realizaban los experimentos descriptos. Esta revista inspiró a generaciones de técnicos e ingenieros, muchos de los cuales terminaron trabajando en la industria aeronáutica y espacial en la Argentina y también internacionalmente.[12]

La revista *Más Allá*, publicada entre 1953 y 1957, a pesar de su corta vida, fue otro medio gráfico donde la actividad espacial fue reflejada desde sus primeros pasos. Hoy es considerada una revista de culto para los amantes de la ciencia ficción debido a la calidad literaria de los relatos seleccionados. Esta revista fue fundada y dirigida por el famoso escritor y guionista Héctor Germán Oesterheld (creador, entre otros éxitos, de la historieta *El Eternauta*), e incluía en sus páginas artículos sobre los primeros cohetes espaciales y relatos futuristas escritos, entre otros, por el pionero de la cohetería y divulgador espacial de origen alemán, Willy Ley. Lamentablemente, *Más Allá* debió dejar de publicarse por razones económicas a sólo tres meses antes del lanzamiento del primer satélite artificial, pero la misma dejó una marca indeleble en miles de lectores.[13]



Revista Más Allá, Editorial Abril. Junio 1953.
Archivo del autor.

[12] Entre los cuales se encuentra el autor de esta tesis, quien en gran parte le debe a Lúpin su interés en la ciencia y la tecnología.
[13] Oesterheld, que posteriormente fundó varias revistas de historietas y dio vida a un sinnúmero de personajes, es recordado como el guionista de historietas más importante del país, y fue uno de los millares de desaparecidos de la dictadura militar a fines de los años 70.

Otra publicación fue la *Revista Nacional de Aeronáutica*, fundada en 1948 y publicada por la Fuerza Aérea, pero de venta en todos los quioscos. En 1966 cambió su nombre a *Revista Aeroespacio*, atenta a los avances nacionales e internacionales en este campo. *Aeroespacio*, ya desde los años 50 publicó en forma creciente artículos del ámbito espacial, y justamente por ser una publicación de la fuerza, tenía acceso ilimitado a los proyectos y lanzamientos de cohetes argentinos. Esta revista, que en los años 1950 sólo publicaba artículos espaciales de autores norteamericanos, fue incorporando más y más autores locales, hasta que al promediar la década de 1960, más del 80% de los artículos espaciales eran escritos por autores argentinos.[14]



Revista Aeroespacio. Número 406. Nov./Dic 1978.
Archivo del autor.

Para mediados de 1960 la revista tenía una tirada de más de 15.000 ejemplares, que se distribuían en todo el país por venta directa, suscripción por correo y por descuento a todo el personal de la fuerza. Originalmente, no estaba pensada como un "órgano oficial" sino como una revista para el gran público, con muy poca información protocolar de la Fuerza Aérea

[14] En la revista *Aeroespacio* se formó el decano de los periodistas espaciales argentinos, Juan Jorge Cerutti.

(apenas dos páginas al inicio, con fotos de actos, o información de cambio de autoridades, y un artículo editorial de una página). El resto eran artículos de aeronáutica y espaciales, cuya proporción de unos y de otros dependía de las diferentes épocas (por ejemplo, durante el proyecto Apollo, la cantidad de los artículos espaciales excedían en número a los de aeronáutica).

También el diario *Clarín* publicó un suplemento especial llamado "Clarín Espacial". Ya desde los años 50, el periodista destacado en Estados Unidos, Horacio Estol, enviaba artículos sobre el inicio de la carrera espacial y los primeros lanzamientos norteamericanos y durante el programa Apollo, y en particular, en los primeros lanzamientos a la Luna, *Clarín* publicó un suplemento diario de hasta 18 páginas, cubriendo las diversas misiones.



CLARIN de los Domingos: Edición de 200 Páginas, en 5 Secciones, con CLARIN Económico y CLARIN Revista en Multicolor

HOY TENDRA LUGAR EL DESCENSO EN LA LUNA

La Apolo 11 Gira Normalmente en Orbita Lunar ★ La Salida de Armstrong y Aldrin a la Superficie se Hará en la Madrugada

Clarín

Domingo 20 de Julio de 1969

OTROS HECHOS IMPORTANTES, DEL PANORAMA NACIONAL

RECTORES
Anunció el doctor Mignone que esta semana se decidirá sobre la situación de todos los rectores de universidades nacionales.

TRANSPORTE
En la Secretaría de Transporte se dispuso la realización de un estudio para la coordinación de todo el transporte metropolitano.

FERROCARRILES
La administración del ferrocarril Sarmiento anunció un programa para mejorar los servicios de la zona urbana y suburbana.

SIAMESAS
Sobrevive una de las siamesas entrerrianas que fueron separadas luego de difícil intervención quirúrgica en la ex Casa Cuna.

PESCA DE ALTURA
En la fecha será firmado un acta-acuerdo para la solución del conflicto que mantienen los pescadores de altura de Mar del Plata.

METALURGICOS
El congreso de delegados de la Unión Obrera Metalúrgica de Córdoba dispuso medidas de fuerza a partir del martes próximo.

CORDOBA
Fue designado ministro de Gobierno de la provincia el Dr. Pedro Oviedo Jocou, que mañana, 21, prestará el juramento de práctica.

Editoriales
* LA GUERRA INCREIBLE
* TERMINAR CON EL DEFICIT TELEFONICO

ESTA IMAGEN de la Luna fue captada por los astronautas de la Apolo 11 cuando la espacionave estadounidense había entrado ya en órbita de nuestro satélite natural. (Rad. de AP para CLARIN)

HOY CITA EN LA LUNA

MISTERIOSOS CAMBIOS EN LA MARCHA DEL LUNA 15

HONDURAS-EL SALVADOR: LA OEA FISCALIZA LA TREGUA

Desde Guatemala, un Enviado Especial de CLARIN nos Relata la Situación Actual

TROPAS SALVADOREÑAS vistas cuando avanzan a través de Nueva Ocotepeque, en Honduras, esta semana, cuando las hostilidades entre ambos países habían cobrado su máxima intensidad. (Radiofoto de AP para CLARIN)

RURAL
Quedó Clausurada la Entrada de Animales

PALERMO. - La Sociedad Rural vivió ayer una jornada de color y simpatía. Se efectuó el concurso de petisos para mansos, donde se presentaron magníficos ejemplares. (Inf. en las páginas 23 y 24)

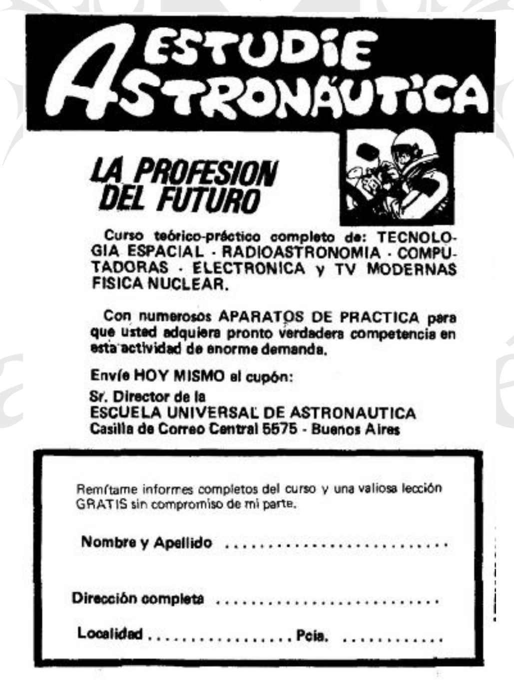
BOXEO
Por Abandono Ganó Corradi en el Segundo Asalto a Jorge Ramos

Diario Clarín. 20 de julio de 1969.
Archivo del Autor.

Entre la cobertura televisiva de misiones espaciales norteamericanas se destacaba el trabajo de Canal 11 (Teleonce) y Canal 13 (Telenoche), donde la periodista Mónica Mihanovich (Cahen D´ Anvers) en el Centro Espacial Kennedy y Andrés Percivalle en

Buenos Aires cubrían los alunizajes. La televisación en directo de las misiones a la Luna fue posible gracias a la inauguración de la estación de Balcarce, primera estación satelital que tuvo el país, cuya construcción fue acelerada especialmente para cubrir las misiones Apollo.

No sólo la cultura espacial se reflejaba en las industrias culturales como la prensa y la televisión: también permeaba otros ámbitos de la sociedad. Un ejemplo lo constituyen las escuelas por correspondencia, entre las cuales podemos nombrar a la Escuela Universal de Astronáutica, que en un curso de tres años de duración, y exclusivamente por correo, brindaba estudios en astronáutica y "física nuclear". La "Escuela" funcionó en forma ininterrumpida entre 1965 y 1985, y contó con varios cientos de "estudiantes" que recibían cada dos semanas lecciones impresas y exámenes que debían ser enviados al único profesor de la escuela. Esta publicaba avisos en varias revistas argentinas, entre ellas *Tony* y *Lúpin*, y por su permanencia en el tiempo se estima que la misma proveyó de una fuente de ingresos adecuada a su fundador.



Publicidad de la Escuela Universal de Astronáutica
Archivo del autor.

Estos ejemplos ponen en evidencia la existencia de una diversidad de medios y elementos, que de una manera u otra, ayudaron a la conformación de una "cultura espacial" en la Argentina. Esto permitió que tanto los protagonistas principales como el público (si bien de maneras muy diferentes) formaran parte del interés en esa nueva era, donde cohetes de fabricación nacional llegaban al espacio y experimentos ideados por universidades argentinas

ponían su granito de arena en la conquista del espacio ultraterrestre, emulando logros mayores que tenían lugar en el extranjero. Esos primeros y modestos logros nacionales en el campo espacial, conjuntamente con el importante papel que cumplieron los medios de difusión de la época, en particular la prensa escrita, ayudaron a cimentar la idea de la Argentina como un "país espacial". Lejos de mirar a los otros países de la región para medir esos logros, tanto los científicos e ingenieros como el público compararon esos logros con aquellos de Canadá, Australia, Inglaterra y Francia, y los ponderaban como apenas unos escalones más abajo que los obtenidos por Estados Unidos y la Unión Soviética.

Estas representaciones optimistas resultaron rápidamente difundidas por los medios de prensa, que enfatizaban que la Argentina estaba de ese modo desarrollando esa tecnología al mismo tiempo que lo hacían los Estados Unidos y la Unión Soviética y los reportajes a los responsables los mostraban como los verdaderos "Von Braun argentinos". Sin embargo, el propósito de estos emprendimientos era alcanzar fines algo más modestos que aquellos países (compárese, por ejemplo, el desarrollo de un cohete argentino para lanzar al mono Juan al espacio, con el viaje humano a la Luna del Apollo XI), pero no por eso el proceso resultó menos apasionante o tuvo menor cobertura en los medios locales.[15]



Personal civil y militar durante el lanzamiento del primer cohete argentino de investigaciones, el Alfa-Centauro, 2 de febrero de 1961.
Cortesía Museo Universitario de Tecnología Aeroespacial y Com. Luis Cueto.

[15] El mono Caí apodado "Juan", capturado por la Gendarmería Nacional en la selva misionera, fue lanzado al espacio en un cohete Canopus II como parte de la experiencia Bio II, el 23 de diciembre de 1969. Los medios nacionales se hicieron eco de este evento, el cual convirtió a la Argentina en uno de los pocos países del mundo en enviar primates al espacio. En 1967 la Fuerza Aérea ya había enviado en un cohete al ratón Belisario, y otros posteriores, como parte de la experiencia Bio I, lo que convirtió a la Argentina en el cuarto país en el mundo en enviar animales en cohetes y recuperarlos vivos.

Desde el lanzamiento del primer cohete argentino en 1961 hasta 1990, tanto los protagonistas de los eventos – esto es, militares y técnicos civiles de la Fuerza Aérea– como sectores de la opinión pública interesados en cuestiones de ciencia y tecnología compartieron la representación de la Argentina como un país protagonista de la actividad espacial mundial, si bien de menor alcance y con vaivenes relacionados a la inestabilidad característica del escenario político argentino. La idea de la superioridad argentina en relación con otros países latinoamericanos –incluyendo a Brasil, al cual los militares y civiles argentinos les "enseñaban ingeniería aeroespacial" como quien le enseña a un hermano menor–,se puede seguir con algunas variaciones hasta la cancelación del proyecto Cóndor a manos del gobierno menemista. Ese momento marca el inicio de la decadencia de la "cultura espacial" en la Argentina Y a partir de entonces la idea, posiblemente exagerada, del papel que el país tenía en el campo espacial se enfrentó con la dura realidad: la Argentina ya no se "medía" con países desarrollados en el campo espacial, y con suerte podía ver como pares a otros países de la región.

A partir de los años 90, el contenido de la "cultura espacial" mutó para servir objetivos políticos y propagandísticos sobre "lo que teníamos y lo que perdimos", como idea nostálgica de lo que supimos ser y ya no somos, tanto a los efectos de sobrevaluar lo realizado en los 60 y 70, como de criticar el rumbo que el país había tomado a partir de los 90. Digamos que de lo anterior se deduce que algunos de los componentes de la cultura espacial no se correspondieron con el nivel de desarrollo espacial existente en la Argentina. Para decirlo de otra manera, la cultura espacial sobreestimó en muchos aspectos el desarrollo espacial nacional. Los logros espaciales del país, si bien importantes en el contexto regional latinoamericano, distaban mucho de los desarrollos realizados por las naciones industrializadas. A pesar de esto, los actores locales –militares, ingenieros y técnicos– parecían no reconocer, por lo menos en el nivel del discurso explícito, la brecha organizacional y tecnológica entre unos y otros proyectos.

Durante las entrevistas realizadas para esta investigación, los entrevistados comentaron que en esos años los diseñadores de cohetes argentinos frecuentemente jugaban con la idea de que, en un futuro cercano, la Argentina se incorporaría al selecto club de países que ponían sus satélites en órbita, y más aún, que ponían sus propios astronautas en el

espacio.[16] Esa confianza explica en parte las experiencias biológicas que llevó adelante la Fuerza Aérea.[17]





Experimentos biológicos en cohetes argentinos. A la izquierda el BIO-1 llevando al ratón "Belisario", a la derecha, como parte de la experiencia BIO-II el asiento y arnés perteneciente al mono "Juan".
Museo Universitario de Tecnología Aeroespacial, Córdoba. Fotos del autor.

Lo que estos relatos nos indican es que, más allá de las políticas y la circulación formal de saberes y tecnologías, la "cultura espacial" también se conforma a partir de diversas instancias informales de comunicación en los laboratorios y centros de estudio, en los talleres y las fábricas, así como en los congresos, las aulas y la calle. El armado de un proyecto de construcción de un sistema tecnológico –que entendemos, de acuerdo con Hughes,[18] como una "red de artefactos, organizaciones, conocimientos, recursos naturales y regulaciones, que operan de forma coordinada para alcanzar una serie de objetivos materiales"– permea así esferas variadas del mundo social. En el caso aquí analizado, la red de instituciones y actores que dio forma inicial a la cultura espacial, entendida como cultura organizacional, material, discursiva y simbólica, estuvo inicialmente concentrada en manos de la Fuerza Aérea y de unos pocos civiles.

[16] Luis Cueto, Juan, el primer astronauta argentino. Parte 3. A partir del minuto 4. Video disponible en: http://www.youtube.com/watch?v=8eZ0lKsfkCk Consultado 12/11/2013
[17] Entrevista con el Ing. Ricardo Maggi. Junio, 2009, Córdoba.
[18] Citado en: Diego Hurtado, *El sueño de la Argentina atómica. Política, tecnología nuclear y desarrollo nacional (1945-2006)*. Buenos Aires: Edhasa, 2014, p. 32.

Posteriormente, esta "cultura espacial" se fue expandiendo, primero dentro de las propias agencias estatales y luego entre amplios sectores de la sociedad, hasta formar un entorno dotado de un código de identidad, valores, creencias y modos de acción, que veían al campo espacial como un pilar de importancia estratégica para el desarrollo tecnológico nacional.



Argentina se Prepara Para Colocar un Satélite en Orbita Pues el Lanzamiento del Rigel, a 300 Kilómetros, Fue un Exito Continental

Técnicos de la Base de Chamical proceden a unir las dos etapas del cohete poco antes de iniciar la combustión que lo llevaría en busca del espacio • Instante en que el cohete Rigel es lanzado al espacio tras una estela de fuego y humo

A distintos aspectos del exitoso lanzamiento del cohete Rigel, efectuado el sábado último en la base de Chamical, se refirieron en conferencia de prensa los comodoros Horacio Guerra, director de la Fábrica Militar de Aviones; Aldo Zeoli, director del Instituto de Investigación Aeronáutica y Espacial, y Miguel Sánchez Peña, director de Lanzamiento.

El comodoro Guerra reseñó la actividad cumplida por la Fuerza Aérea Argentina en materia espacial y particularmente en cohetería, que se inició en 1961 con un cohete Alfa-Centauro, pasando luego al Orión y finalmente al actual Rigel. Con esta experiencia —explicó— se ha obtenido un vehículo de trayectoria balística con capacidad suborbital, adaptado exclusivamente para experiencias científicas.

La altura alcanzada, de 300 kilómetros, es única en las experiencias latinoamericanas y no existe en Latinoamérica un cohete de producción nacional de este alcance. Ello demuestra —acotó el comodoro Zeoli— que disponemos de una capacidad técnica para hacer mucho más en este tipo de experiencias. El próximo paso será un cohete para alturas de 400 a 600 kilómetros, y con ello tendremos cubiertas todas las gamas de altura que nuestros científicos necesitan explorar.

Quiero destacar —expresó el comodoro Guerra— la colaboración del Centro Experimental de Lanzamientos de Proyectiles Autopropulsados (CELPA), que no ha escatimado esfuerzos para que esta operación estuviera coronada por el éxito. El costo estimado del cohete —costo de experimentación y no de producción— fue de alrededor de dos millones de pesos, muy inferior al de los cohetes norteamericanos y franceses. Ya hay interesados en este tipo de cohetes: el Centro Nacional de Radiación Cósmica lo requirió para efectuar mediciones de radiaciones en el espacio. Todas estas experiencias van a permitir el desarrollo de vehículos para colocar satélites en órbita, posibilidad que este grupo de técnicos y científicos argentinos acarician como meta de sus desvelos.

En estos momentos están avanzados los estudios para dotar a los vehículos de propulsante nacional que actualmente se adquiere en Francia y asimismo se proyecta la instalación de una base moderna que se llamaría CELPA-Atlántico para efectuar los lanzamientos en el océano. Son pasos paulatinos —expresa el comodoro Zeoli— pero seguros.

El año que viene —anunciaron los expertos— será acelerado el proceso del desarrollo de la investigación espacial. Debe advertirse —acotaron— que no hemos copiado ningún cohete extranjero; hemos creado un diseño propio en su concepción y construcción.

"Argentina se prepara para colocar un satélite en órbita pues el lanzamiento del (cohete) Rigel, a 300 kilómetros, fue un éxito continental". Diario La Prensa. 18 de diciembre de 1971.
Cortesía Biblioteca Nacional de Aeronáutica.

Como veremos más adelante, la percepción de la sociedad sobre las capacidades, reales y supuestas del país en materia espacial, y la percepción que tuvo la temática de la cohetería nacional en el imaginario popular, fue fundamental en los debates públicos y en parte de las presiones y descontento dirigidas hacia el gobierno durante el proceso de desarme del Proyecto Cóndor, al interpretarse que el gobierno de Menem estaba cediendo a presiones de los Estados Unidos, interpretación que perdura hasta la fecha.

Tecnopolítica

Para abordar la historia del proyecto Cóndor, esta investigación se ha inspirado en la propuesta de Gabrielle Hecht, quien en su trabajo *The Radiance of France* acerca del

programa nuclear francés sugiere un marco conceptual centrado en la categoría de "tecnopolítica", que ha resultado particularmente iluminador para este trabajo por su relevancia y su capacidad de aplicación para la comprensión de desarrollos tecnológicos más allá del abordado por la autora.[19] Hecht analiza el desarrollo de una tecnología capital intensiva de usos duales –la tecnología nuclear– en contexto de país central. En la presente tesis se adapta esa caracterización y uso de la noción de tecnopolítica al análisis del desarrollo de otra tecnología capital intensiva de usos duales –la tecnología espacial–, pero para un contexto de país semiperiférico, en el cual las relaciones de poder, manifestadas en la forma de presiones formales e informales ejercidas por los países centrales, le dan a las relaciones internacionales un lugar crucial en la comprensión de los procesos de desarrollo de este tipo de tecnologías.

Hecht considera que no es posible comprender la conformación y distribución de una cultura tecnológica si no se considera el sentido político que diferentes actores asignan a los objetivos tecnológicos. Es en este contexto que acuña la noción de "tecnopolítica" para referirse a la "práctica estratégica de diseñar o utilizar la tecnología para constituir, encarnar o promulgar objetivos políticos".[20] La diferenciación entre la tecnopolítica y lo que se conoce como política tecnológica está dada por la realidad material de las tecnologías como componentes de procesos políticos o como vehículos de objetivos políticos. Asimismo, con la idea de tecnopolítica se circunscriben las competencias del tecnólogo, su compromiso en los diferentes procesos de diseño, desarrollo, adquisición y adaptación de elementos, como una forma de participación política.[21] Especialmente la utilización que los tecnólogos –y, en general, los actores vinculados a estas actividades– hacen de los desarrollos tecnológicos como una herramienta en los procesos políticos.[22] Este concepto no sólo incluye a los flujos de información que van desde los tomadores de decisiones hacia los tecnólogos, sino que enfatiza también la importancia de la transmisión de información desde los tecnólogos hacia los tomadores de decisiones (gobiernos), proceso que se incorpora como componente relevante en la conformación de las agendas políticas y de los procesos de toma de decisión, influyendo en la aceptación de prioridades, objetivos y modos de acción.[23]

---

[19] Grabrielle Hecht, *The Radiance of France.* Cambridge: The MIT Press, 1988, pp. 55-62.
[20] *Íbid*,, p. 15.
[21] *Íbid.*, p.16.
[22] Gabrielle Hecht,,"Technology, Politics, and National Identity in France", en Michael Thad Allen y Gabrielle Hecht (comps), *Technologies of Power: Essays in Honor of Thomas Parke Hughes and Agatha Chipley Hughes*, Cambridge: The MIT Press, 2001
[23] Diego Hurtado, *El sueño de la Argentina atómica…*, pág.9.

Esta práctica, una vez puesta de manifiesto por actores de peso en los procesos de toma de decisiones, es llamada "régimen tecnopolítico".[24] De acuerdo con Hecht, los regímenes tecnopolíticos se instancian en entornos institucionales y "[…] consisten en grupos humanos con intereses comunes, prácticas ingenieriles e industriales, sistemas tecnológicos, programas políticos, e ideologías institucionales, las cuales trabajan en conjunto para dirigir desarrollos tecnológicos y llevar adelante tecnopolíticas".[25]

La hipótesis de este trabajo, basada en esta categorización de Hecht, es que a lo largo de la trayectoria del desarrollo de tecnología espacial en la Argentina, entre 1960 y 1990, existieron dos regímenes tecnopolíticos bien diferenciados. El primero de ellos tomó forma y se consolidó a partir de la creación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CNIE) en 1960, mientras que el segundo se desarrolló a partir de la guerra de Malvinas. El primer régimen tecnopolítico, que guarda similitudes al organizado en torno al desarrollo de la energía atómica en el seno de la Comisión Nacional de Energía Atómica, consistió en el intento de desarrollar tecnología espacial diseñando y construyendo cohetes nacionales con una estrategia incremental, intentando ganar una autonomía tecnológica. A los efectos de este trabajo, llamaremos a este régimen *autonomista*. Este primer régimen tecnopolítico, el *autonomista*, se mantuvo con transiciones hasta 1982. A partir de la derrota en la guerra de Malvinas se produjo un viraje en materia de desarrollo espacial que dio origen a un segundo régimen tecnopolítico, donde ya no se apostó a un desarrollo incremental, sino que se persiguió la organización de un complejo militar-industrial de propulsión de cohetes, utilizando tecnología y *know-how* de carácter importado, al que denominaremos, por razones que veremos más adelante, *compensador*. En este segundo régimen, el *compensador*, que se extendió hasta 1991, los esfuerzos se dirigieron al desarrollo de un misil balístico con fines exclusivos de defensa y sólo de forma muy secundaria se utilizó la figura el lanzador satelital de propósitos pacíficos como una estrategia no muy consistente de negociación política. A partir de 1991 se inició el desarme del proyecto Cóndor en el marco de la transformación del régimen tecnopolítico *compensador* a uno de tipo *dependentista*. Este último perduró aproximadamente hasta 2003 y no forma parte de la presente tesis porque para ese momento el proyecto Cóndor ya había concluido.

Uno de los propósitos de esta tesis es examinar el proceso de toma de decisiones en los dos primeros regímenes tecnopolíticos, definir sus características, analizar sus efectos. Se

[24] Gabrielle Hecht, *The Radiance*…, pág. 16.
[25] Gabrielle Hecht, "Technology…", p. 257. Traducción propia.

exploran particularmente las razones del viraje que se produjo a partir de la guerra de Malvinas, que llevaron al abandono del esquema incremental por parte de los militares que gobernaban entonces la Argentina, pues requería escalas temporales que aquellos consideraban que no estaban en posición asumir. En su reemplazo se llevó adelante un ambicioso programa de transferencia tecnológica secreta, con los costos políticos, diplomáticos, financieros y tecnológicos –especialmente la pérdida de las competencias y el know-how acumulado a lo largo de más de dos décadas–,que eso ocasionó.

El programa espacial argentino resulta así un caso paradigmático en el cual se logró desarrollar una tecnología capital-intensiva en un país semiperiférico, creando una tecnopolítica propia enmarcada en el desarrollo de una cultura espacial local que trascendió los límites del complejo militar-industrial argentino, se asentó en las universidades, en particular, para el estudio de la alta atmósfera, instrumentación, electrónica espacial y otras disciplinas, y que logró alcanzar la opinión pública, pero que, a diferencia de la experiencia de los países centrales, no logró consolidarse ni evolucionar –expandirse y diversificarse– en el tiempo.

La capacitación de los recursos humanos que la Argentina logró en décadas de trabajo y la infraestructura técnica que en gran medida se adquirió en el exterior no sobrevivieron a los cambios políticos de principios de los años 90, cuando en gran medida debido a presiones internacionales, se decidió el abandono del proyecto. Para comprender este desenlace es necesario atender, como señala Hurtado, a la conflictividad que genera toda aspiración de países no centrales –periféricos o semiperiféricos– de desarrollar capacidades autónomas en áreas estratégicas.[26] Hurtado menciona que en el imaginario político de algunos países relegados al rol de productores de bienes primarios, la energía nuclear a fines de la década de 1940 fue interpretada como una segunda oportunidad. Lo mismo puede decirse de la actividad espacial a principios de 1960, en la medida en que, a semejanza de la energía nuclear en los años 40, era percibida como una tecnología con enormes potencialidades económicas y estratégicas, la cual, por el hecho de encontrarse en sus estadios iniciales, se suponía relativamente accesible a las capacidades disponibles en países como la Argentina, Brasil, la India o Sudáfrica.

En los países centrales, las aspiraciones de la Argentina en la materia no siempre eran vistas con agrado. De igual manera que lo ocurrido con el desarrollo nuclear del país, en el campo espacial, una gran cantidad de "expertos" de los países centrales, en particular en los

[26] Diego Hurtado, *El sueño de la Argentina atómica…*, p. 17.

Estados Unidos, objetaron desde la diplomacia, la prensa y la academia, que los proyectos espaciales argentinos perseguían fines militares.[27] En el caso espacial, esto fue un argumento fácil de implantar, ya que la CNIE fue manejada por muchos años por la Fuerza Aérea. No obstante esto, es importante destacar que, como se desprende de los resultados de esta investigación, el desarrollo espacial nacional se realizó en forma exclusiva con fines pacíficos hasta la derrota de Malvinas. Recién a partir de fines de 1982 los militares apuntaron a un misil guiado como un elemento con fines defensivos y ofensivos. Posteriormente, ya a partir del regreso a la democracia, y ante la reducción drástica en materia de presupuesto de defensa, el Cóndor también pasó a verse como una potencial fuente de ingresos para la Fuerza Aérea.

Así, entre mediados y fines de la década de 1980, a pesar del contexto económico negativo y el cuadro inflacionario asfixiante que complicaba la producción industrial hasta casi inmovilizarla, los militares argentinos, en conjunto con las empresas europeas asociadas, lograron exportar una serie de motores cohete del Cóndor a Egipto. Esta primera exportación de tecnología misilística convirtió a la Argentina en el único país semiperiférico de la región con capacidades para exportar este tipo de tecnología hacia la periferia. Sin embargo, con la llegada de Carlos Menem a la presidencia en 1989 se detuvo casi inmediatamente esta transferencia, en el marco de una reversión generalizada de la política de desarrollo y producción de cohetes y misiles que se produjo, como se mencionó anteriormente, como efecto de las presiones de países centrales. Esta "detención" y, como veremos más tarde, "demonización" de la actividad espacial –en particular de desarrollo de vehículos lanzadores– fue tan drástica, tan destructiva y tan cuidadosamente planeada por los países centrales, que mantiene su estigma hasta la actualidad.

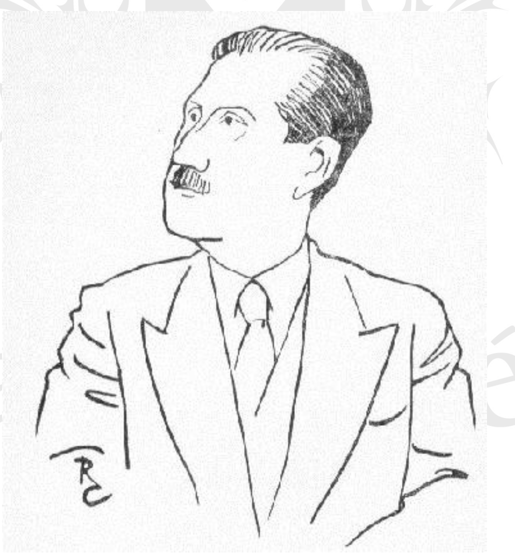
El desarrollo espacial en la Argentina: inicios del régimen autonomista

El desarrollo aeronáutico y automotriz de la Argentina comenzó en el marco de la política de sustitución de importaciones iniciada a mediados de la década de 1940, y en particular debido a las restricciones a las importaciones como resultado de la Segunda Guerra Mundial.

[27] La temática de los "expertos" de países centrales, en gran parte con agenda propia, y sin temor de tergiversar datos para servir a los intereses de sus políticas exteriores es mencionado por Hurtado, en *El sueño de la Argentina atómica…*, p. 2.

Durante el primer gobierno de Juan Domingo Perón se avanzó en estos campos, como en otros que se hallaban inexplorados gracias a la inversión en maquinaria y procesos de manufactura, la llegada de científicos, ingenieros y técnicos alemanes, franceses, polacos e italianos, y la inversión en tecnología. Tanto durante la primera como la segunda presidencia de Perón, la industrialización en el campo militar, en parte asistida por el inicio de la siderurgia y la industria del aluminio en el país, posibilitó el desarrollo aeronáutico y posteriormente el de cohetería.

Paralelamente también se dieron avances en el campo civil, a través del trabajo de Teófilo Tabanera, un ingeniero electromecánico de la Universidad Nacional de La Plata, oriundo de la provincia de Mendoza. Tabanera, junto con un grupo de especialistas y entusiastas, fundó la Sociedad Argentina Interplanetaria, primera entidad latinoamericana dedicada a la temática espacial y cofundadora de la IAF (Federación Internacional de Astronáutica).



Teófilo Tabanera. Por Ramón Columba.
Archivo del autor.

En 1949, gracias al trabajo del ingeniero de origen polaco Ricardo Dyrgalla, se probó en el país el primer motor cohete, el AN-1, que dio lugar al "aeromóvil Tábano", primer vehículo aéreo realizado en Sudamérica, propulsado por un motor de combustible líquido a cohete. En ese momento sólo los Estados Unidos, la Unión Soviética, Inglaterra, Francia y Alemania habían experimentado con un sistema similar. Este hito da una referencia general del nivel técnico que se poseía en este momento y del interés del gobierno peronista en el desarrollo de armamentos, automotriz, aeronáutico y en nuevos métodos de propulsión, como

la cohetería. Para finales de la primera presidencia de Perón se fabricaban en Córdoba el Institec “Justicialista”, un automóvil económico basado en la mecánica del D.K.W. alemán, la camioneta “Rastrojero” en varias versiones, el tractor “Pampa”, la moto “Puma”, lanchas y botes de fibra de vidrio y varios tipos de aviones, de transporte y militares.[28]



Ricardo Dyrgalla y su vehículo-cohete, el Tábano.
Cortesía de la familia Dyrgalla.

A partir de la llamada Revolución Libertadora, que derrocó a Perón en 1955, la mayoría de los desarrollos realizados durante el peronismo fueron cancelados. Sólo por poner un ejemplo, el proyecto del avión avanzado de construcción nacional Pulqui II fue reemplazado por la adquisición en los Estados Unidos de aviones F-86 Sabre, rezago de la guerra de Corea y con problemas de envejecimiento y provisión de repuestos.

Debido a la falta de continuidad como resultado de la ruptura del orden constitucional, recién a partir de 1959, con la restauración democrática que llevó a Arturo Frondizi a la Presidencia de la Nación, los estudiosos en cohetería y astronáutica lograron el apoyo gubernamental para la creación de la primera agencia espacial de América Latina. En efecto, gracias a los esfuerzos de Tabanera y sus colegas, el presidente Frondizi decretó en 1960 la creación de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE), dependiente de la Secretaría de Aeronáutica, de la cual Tabanera fue nombrado primer presidente. Esta

[28] Frenkel Leopoldo yJuan Ignacio San Martín: *El desarrollo de las industrias aeronáutica y automotriz en la Argentina*. Buenos Aires: Edición del autor, 1992, pp. 125-139

iniciativa generó las condiciones institucionales para que la Argentina ganara cierto protagonismo en la región durante el inicio de la carrera espacial.

La relación del gobierno de Frondizi con las las Fuerzas Armadas estuvo lejos de ser armónica y los militares ejercieron constantemente presión sobre el nuevo gobierno. Aún antes de la asunción presidencial apuraron una serie de decretos, incluyendo uno que otorgaba aumentos de más del 300% en los sueldos del personal militar. Todo esto fue hecho cobijándose en la promesa dada por el propio presidente electo de que el nuevo gobierno democrático no revisaría ningún decreto realizado por la junta militar promulgado antes de la fecha de su asunción.[29] Estos incrementos de salario no fueron suficientes para frenar las intervenciones militares durante el gobierno democrático. Frondizi debió además, asegurar al general Aramburu que no pondría a peronistas o comunistas en altos puestos de su gobierno. El militar le indicó al presidente, ya a posteriori de su asunción, que las FFAA estarían observando cuidadosamente la composición del gobierno democrático. En efecto, la Armada impidió a Frondizi colocar un ministro civil a cargo de Defensa, e incluso sus almirantes advirtieron al presidente que no lo intentara en el futuro.[30] Frondizi quería designar como ministro de Economía a Rogelio Frigerio, pero la negativa de los militares de aceptarlo le obligó a crear un puesto de "secretario de relaciones socio-económicas" dependiente de la Presidencia para poder nombrarlo. A pesar de todos estos inconvenientes, Frondizi resistió como pudo en avance militar durante su gobierno. En una ocasión, a pesar de las sugerencias en contra, decidió llevar como parte de su comitiva a una persona que no era del agrado de los militares, y sumó a su gobierno a algunas personas de pasado peronista o militantes de izquierda. De todas formas, no tuvo la libertad para introducir los cambios que hubiera deseado.

Esta compleja relación con las Fuerzas Armadas se observó en la inclusión dentro de la CNIE de un cúmulo de veedores militares que teóricamente no tenían injerencia en un organismo civil con funciones inequívocamente pacíficas. No obstante, entre los intereses del gobierno de Frondizi –y como rasgo de lo que más adelante iba a caracterizarse como "desarrollismo" en la Argentina– se encontraban la industria aeronáutica y espacial como sectores importantes para el objetivo de impulsar la industria pesada, lo que explica el apoyo de este gobierno, en la medida de las posibilidades, a estos sectores. En 1961, el Instituto

[29] Robert Potash, *The Army & Politics in Argentina.* Vol. 2*. 1945-1962*. Stanford: Stanford University Press, 1980, pp. 272-280.
[30] *Íbid.*, pp. 275-276.

Aerotécnico, ente dependiente de la Fuerza Aérea que estaba encargado del diseño y desarrollo de aviones, y que operaba desde las inmediaciones de la Fábrica Militar de Aviones en Córdoba, realizó el primer lanzamiento de un cohete argentino desde Pampa de Achala, el Alfa Centauro, que se elevó a una altura de pocos miles de metros. El mismo presidente recibió, días más tarde, a los militares que participaron en el desarrollo del primer cohete argentino.[31] A este ejercicio siguieron muchos otros durante los años 60, ya a posteriori del derrocamiento de Frondizi, en los cuales la CNIE lanzó con fines científicos cientos de cohetes diseñados por el Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales (IIAE).



El presidente Frondizi felicita al comodoro Aldo Zeoli, tras el lanzamiento del cohete Alfa-Centauro. 1961.
Archivo del autor.

Es destacable que durante la breve presidencia de Frondizi fue creada la primera agencia espacial de América Latina, se lanzó el primer cohete argentino, se realizó el primer simposio internacional del espacio y se consolidó el interés del gobierno por la temática. A través del IIAE se continuó el desarrollo de cohetes argentinos. Algunos de ellos fueron el Rigel, Orión, Canopus, Tauro y otros. A sólo ocho años del lanzamiento del Alfa Centauro, el

[31] Pablo De León, *Historia de la Actividad Espacial…*, p.129.

cohete Castor, también de fabricación nacional alcanzó en 1969 los 420 kilómetros de altura.[32]

Esos proyectos impulsaron desarrollos en otros ámbitos. Varias universidades nacionales, como la de Cuyo, San Juan, La Plata, Córdoba y Tucumán, desarrollaron experimentos espaciales que formaban parte de la carga útil de los cohetes de la Fuerza Aérea, brindando, a su vez, capacitación a ingenieros en el desarrollo de *hardware* espacial. Luego de más de dos décadas de seguir esta estrategia de desarrollo tecnológico incremental, que en el imaginario de los actores más importantes que participaron en este proceso se vinculaba a componentes ideológicos de modernización, industrialización y autonomía tecnológica, se logró un nivel de conocimientos, experiencia y equipamiento que permitía dar un salto cuantitativo y cualitativo. Así, a pesar de los vaivenes políticos, el desarrollo de cohetes se mantuvo en una curva más o menos ascendente hasta principios de la década de 1970, y a fines de esa década la Argentina ya contaba con la posibilidad de desarrollar un vehículo lanzador de satélites de bajo costo.[33]

Estos avances se enmarcaban en un proceso internacional, la llamada "carrera espacial", en la cual la Argentina buscaba posicionarse como líder regional. Desde el comienzo de la Guerra Fría, la exploración del espacio se transformó en objeto de rivalidades militares y geopolíticas. En octubre de 1957, la puesta en órbita del primer satélite artificial, Sputnik I, lanzado por la Unión Soviética, fue interpretada por los Estados Unidos como una derrota tecnológica y una amenaza. El gobierno de ese país interpretó que el éxito tecnológico soviético daba cuenta de una falencia del sistema educativo norteamericano que no había logrado que el país estuviera a la vanguardia de esos avances. En este marco declaró al país en estado de "emergencia educativa" e incrementó el financiamiento destinado a promover la investigación de "áreas estratégicas" en distintos niveles institucionales, entre otros, creando en ese marco la National Aeronautics and Space Administration (NASA) en 1958.[34] Así, la "carrera espacial" se sumaba a la ya existente "carrera nuclear" entre las superpotencias, que culminó en 1969 con el alunizaje de la nave Apollo XI por parte de los Estados Unidos, que a partir de ese hecho se auto-constituyeron como los líderes del desarrollo espacial mundial.

[32] A fines de referencia, la altura a la que se encuentra la Estación Espacial Internacional (International Space Station) es de entre 330 y 410 km.
[33] Para mayor información en lo referente al lanzador de satélites, ver Pablo de León, *Historia de la Actividad Espacial...*, pp. 262-263.
[34] Wayne J. Urban, *More Than Science and Sputnik. The National Defense Education Act of 1958*. Tuscaloosa: The University of Alabama Press, 2010.

En el campo espacial, a diferencia de otras especialidades como el desarrollo nuclear, la cooperación internacional casi de inmediato pasó a ser de fundamental importancia, como muestra el caso argentino. Creada la CNIE, y gracias a su inicial carácter civil, la Argentina comenzó a interesar actores internacionales para el inicio de programas conjuntos de cooperación en actividades espaciales. El primero de los países en ofrecer su cooperación fue Francia, que no sólo aportó sus cohetes de investigaciones científicas para la alta atmósfera, sino que posteriormente transfirió gran parte de la tecnología necesaria para su fabricación en el país.[35] En cambio, los Estados Unidos prefirieron un rol de provisión de cohetes terminados, por lo cual su papel en el plano de cooperación espacial con la Argentina fue más reducido, ya que en el país primaba el interés por la producción local.

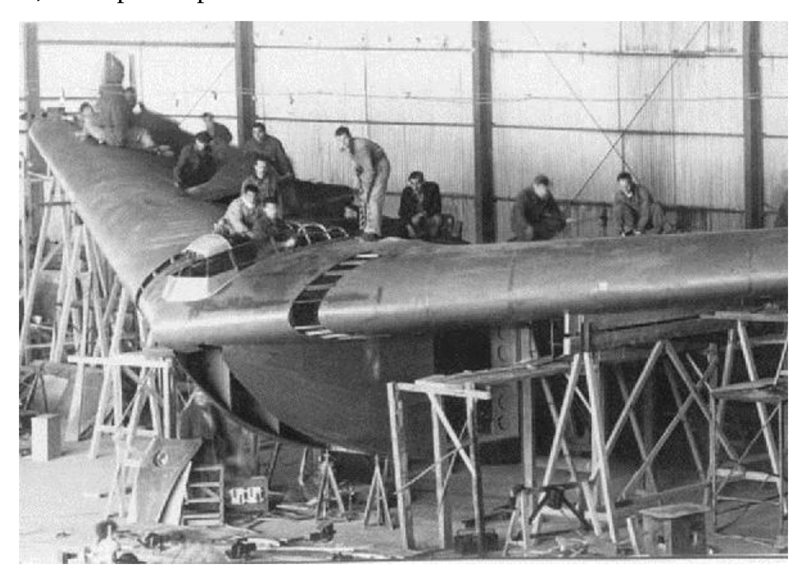


Cohetes franceses Centaure lanzados por personal argentino desde el Centro de El Chamical, en La Rioja (1967).
Archivo del Autor.

La posición argentina se vinculaba a cambios que estaban teniendo lugar en el plano interno. Desde la creación de Fabricaciones Militares en 1941 el perfil de las Fuerzas Armadas argentinas tendió hacia el industrialismo y la producción propia. Luego de haber padecido el problema de la falta de pertrechos militares durante la Segunda Guerra Mundial, esa institución entendió que la producción propia resultaba una necesidad básica. Dentro de ella primó en esos años un sector militar de corte nacionalista que apoyó la industrialización a través de la creación de una profusión de fábricas de armamentos y aún de la materia prima necesaria para los mismos (si bien se dieron en lo sucesivo épocas de variación de la producción local versus importación). Un ejemplo del desarrollo nacional en armamentos fue

[35] Pablo De León, *Historia de la Actividad Espacial…*, pp. 135-140.

el trabajo realizado por el general Manuel Savio, propulsor de la siderurgia nacional, que generó las condiciones de posibilidad para alcanzar cierto desarrollo autónomo en la industria del acero, el cual no sólo se utilizó para la construcción de cañones y fusiles, sino que además tuvo un importante efecto derrame en la industria privada y la construcción. Otras innovaciones en el plano aeronáutico fueron los aviones a reacción Pulqui I y el Pulqui II, que posicionaron al país como uno de los líderes en el diseño y construcción de aviones jet de avanzada de la posguerra, y que continuaron con diferentes desarrollos menores, tales como el avión Calquín, o los prototipos de ala volante de Horten.[36]



Ala volante de Horten, IA-38, Naranjero, siendo construido en la Fábrica Militar de Aviones de Córdoba (1960).
Cortesía Biblioteca Nacional de Aeronáutica.

Como indica Artopoulos, a mediados de la década de 1940 se disparó la búsqueda para el desarrollo propio de la industria de armamentos "[…] y la profundización de la autarquía en la provisión de insumos básicos industriales".[37] Este cambio se vinculó al temor que despertaba un conflicto armado con Brasil. Ese país contaba con armamento norteamericano, que había sido negado a la Argentina debido a su neutralidad durante la guerra mundial. En ese marco, la producción nacional de material para la defensa se convirtió en una suerte de doctrina nacional, consensuada por la mayoría de los actores de peso

[36] Para más información sobre los desarrollos aeronáuticos argentinos ver, Francisco Halbritter, *Historia de la Industria Aeronáutica Argentina*. Buenos Aires: Biblioteca Nacional de Aeronáutica, Colección de Historia Aeroespacial, 2004.
[37] Alejandro Artopoulos, *Proyecto Pulqui II. Una sociología histórica de la innovación tecnológica en tiempos de Perón*.Tesis de Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y la Tecnología. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires, Mayo 2007, p. 32.

político, entre los que se destacaban los militares industrialistas. Entre ellos se encontraban los generales Savio y Mosconi, el general Perón y, dentro de la joven Fuerza Aérea, el brigadier Juan Ignacio San Martín, bajo cuyas órdenes no sólo se realizó (posteriormente) el Pulqui II sino también dio inicio la industria automotriz argentina.[38]

El avance del Estado durante el peronismo comenzó con la compra de los teléfonos a la *International Telephone and Telegraph* (IT&T) norteamericana en 1946 y continuó con la adquisición de los ferrocarriles a Inglaterra en 1948, así como el impulso dado a la Flota Mercante y la creación de una aerolínea de bandera. A eso se sumó la creación de Yacimientos Carboníferos Fiscales y de la Empresa Nacional de Energía, así como la estatización del servicio de gas con la fundación de Gas del Estado. Estas iniciativas sirvieron para consolidar el rol del Estado como protagonista principal en la producción y distribución de servicios públicos en el país. La reforma constitucional de 1949 confirmó al Estado como dueño natural de todos los servicios públicos y de las fuentes de energía, previéndose la adquisición o confiscación de los que aún se encontraran en manos privadas. Por otra parte, la expropiación de las empresas alemanas en el país debido a la tardía declaración de guerra, dio lugar al inicio de lo que se convirtió en la Dirección Nacional de Industrias del Estado.

El clima de ideas de la época apoyaba este tipo de iniciativas: a diferencia de lo que podría imaginarse, el papel de gran parte de la oposición no era contrario a las nacionalizaciones. Como indican Gerchunoff y Llach, en su momento la Unión Cívica Radical criticó la política de nacionalizaciones del gobierno peronista, no por excesiva, sino por insuficiente.[39]

De este modo, la participación del sector público en la economía, que había sido imprescindible durante la Segunda Guerra Mundial, ahora tomaba un carácter permanente.[40] Este no fue un fenómeno exclusivamente argentino, sino que se dio también en Inglaterra, Francia, Italia, Brasil, y otros países. Entre 1941 y 1949 el gasto público argentino creció casi un 300%.[41] Lamentablemente el aumento en el gasto no siempre se reflejó en las inversiones, y ya para 1946 había fuertes caídas de tensión debido a la falta de crecimiento en la

[38] Leopoldo Frenkel, *Juan Ignacio San Martín: El desarrollo de las industrias aeronáutica y automotriz en la Argentina*. Buenos Aires: Edición del autor, 1992, p. 63.
[39] Pablo Gerchunoff y Lucas Llach, *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de economías argentinas*. Buenos Aires: Ariel, 1998, pp. 177-178.
[40] Estas políticas industrialistas, que habían avanzado desde el inicio de la Segunda Guerra, ya se habían hecho más evidentes a partir de 1944 con el "Régimen para la protección y la promoción de la industria". Las mismas mostraban la voluntad del gobierno, primero militar, y después peronista, de proteger la producción nacional elevando los aranceles aduaneros de los productos extranjeros, en particular de las llamadas "manufacturas de interés nacional".
[41] Pablo Gerchunoff y Lucas Llach, *El ciclo de la ilusión y el desencanto…*, p. 179.

generación de electricidad. La energía fue sólo uno de los elementos que incrementaron el gasto público durante los primeros años del peronismo. Los gastos en defensa entre 1946 y 1947 llegaron a representar el 60% del gasto público, en tanto que las inversiones en educación, salud y vivienda también se incrementaron.[42]

A partir de la reforma constitucional, la política de sustitución de importaciones se había hecho más contundente. Según Gerchunoff y Llach, no sólo primó el nacionalismo en la decisión de Perón a favor de esta política, sino que vio también en el crecimiento industrial una forma "de mantener un alto nivel de empleo y consumo".[43] Asimismo, según señala Cortés Conde, una economía cerrada, como la que se optó por fomentar a partir de la política económica diseñada por el gobierno peronista, fue producto de una "visión pesimista sobre la evolución del comercio internacional basada en la experiencia de las últimas dos décadas".[44] Según este autor, estos temores resultaron infundados y llevaron a que el país perdiera importantes oportunidades en el comercio internacional.

Debido a la necesidad de técnicos e ingenieros que implicaba una política industrialista de esa envergadura, se crearon varias carreras técnicas, escuelas "industriales" a cargo de las recientemente creadas Comisión Nacional de Aprendizaje y Orientación Profesional (CNAOP) y la Dirección General de Enseñanza Técnica (DGET).[45] En 1948 la Universidad Obrera Nacional fue autorizada por el Congreso y en 1952 abrió sus puertas para educar a futuros ingenieros en carreras técnicas, como ingeniería mecánica, eléctrica y civil.[46] Estas medidas generaron, en pocos años, una cantidad de técnicos e ingenieros, que viniendo de clases medias y bajas, tenían una concepción distinta a los escasos y tradicionales ingenieros argentinos de las clases altas, que con frecuencia terminaban sus estudios en Europa y tenían una concepción menos "nacionalista" del proceso de industrialización. La creación de las "escuelas fábricas" y de la Universidad Obrera Nacional incrementó los cuadros técnicos, no sólo en los talleres y fábricas, sino también en los laboratorios y organismos de gobierno, entre ellos Fabricaciones Militares, la Fábrica Militar de Aviones, el Centro de Investigaciones Tecnológicas de las Fuerzas Armadas (CITEFA) y la Comisión de Energía Atómica, modificando la composición de los tecnólogos estatales.

---

[42] *Íbid.*
[43] *Íbid.*
[44] Roberto Cortés Conde, *La economía política en la Argentina del siglo XX*. Buenos Aires: Edhasa, 2005, p. 144.
[45] Adriana Puiggros (ed.). *Historia de la Educación en la Argentina. Tomo 5. Peronismo: cultura política y educación (1945-1955)*. Buenos Aires: Editorial Galerna, 1992, p. 264.
[46] Mariano Ben Plotkin, *Mañana es San Perón: A Cultural History of Peron's Argentina*. Willington, Delaware: Scholarly Resources, Inc. Imprint, 2003, pág. 93

Estos avances en la formación de personal capacitado se vieron reducidos como consecuencia del golpe militar de 1955, del mismo modo en que se interrupmpieron varios desarrollos nacionales en la producción de armamentos y aviones. El nuevo gobierno militar canceló la mayoría de los proyectos en esa área que se habían desarrollado durante la primera y segunda presidencia de Perón y persiguió a los diseñadores. Entre ellos se encontraba el diseñador alemán Kurt Tank, creador del Pulqui II, quien fue perseguido por haber entrado al país con un nombre y pasaporte falso que había sido entregado durante la presidencia de Perón. Presionado por el gobierno militar, Tank aceptó una oferta para ir a trabajar a la India en aviones avanzados, abandonando el país con parte de su equipo y con los planos preliminares del que hubiera sido el primer avión supersónico argentino, el IA-43 Pulqui III, el cual desarrolló en la India bajo el nombre HF 24 Marut. Finalmente se fabricaron unas 150 unidades del Marut, el cual se utilizó en la India hasta 1990.



Avión a reacción Pulqui II.
Museo Nacional de Aeronáutica. Foto del autor.

Otro ejemplo de la posición del nuevo gobierno militar lo constituye el destino del Proyecto Pulqui II. En diciembre de 1955, las autoridades de la Fábrica de Aviones ofrecieron al gobierno de facto la fabricación de 100 Pulqui II en un período de 5 años, y entregar 10 de ellos de inmediato, para reemplazar así a los aviones Calquín, que se encontraban al final de su vida útil. La propuesta fue rechazada con el argumento de que los Calquín debían ser reemplazados cuanto antes. Por el contrario, se optó por autorizar la

compra de 100 aviones F-86 Sabre norteamericanos, de los cuales sólo 28 llegaron al país y recién en 1960, siendo todas unidades usadas, dadas de baja de la Guerra de Corea. Esa decisión arruinó las posibilidades de producción de la Fábrica militar de Aviones por muchos años.[47]

Después de realizar el desarrollo y producción seriada con los aviones ligeros de transporte Huanquero y Guaraní I y II en los años 1950 y 1960 (ambos desarrollos de la Fuerza Aérea), la producción aeronáutica nacional se aletargó hasta el desarrollo del IA-58 Pucará en 1968, el cual utilizó por primera vez en 1977 contra fuerzas del Ejército Revolucionario del Pueblo (ERP) en la selva tucumana, y posteriormente en Malvinas.

En los años 70, debido a la conflictiva situación que vivía el país, no se produjeron nuevos desarrollos sino hasta 1976, cuando tras el golpe de Estado los militares comenzaron una serie de proyectos como el avión jet IA-63 Pampa, el Tanque Argentino Mediano (TAM), y el submarino de propulsión nuclear, entre otros. Todas estas estas iniciativas eran emprendidas con la colaboración de otras naciones que proporcionaban la tecnología, especialmente la República Federal Alemana.[48]

A partir de 1978, dadas las presiones internacionales crecientes y la condena de algunos países hacia los delitos de lesa humanidad acaecidos en la Argentina durante el último período dictatorial (1976-1983), las iniciativas de cooperación internacional se vieron limitadas en varias áreas científico-tecnológicas, entre ellas en la espacial. En ese marco, sólo la República Federal de Alemania continuó realizando experiencias espaciales con la Argentina, como lo demuestran los programas EGANI (Estudio Germano-Argentino con Nubes Ionizadas),[49] y el desarrollo del avión Pampa. Esta "cercanía" colocó a Alemania Federal en una situación de privilegio a la hora de buscar tecnología para la realización del proyecto Cóndor.

Satelización con medios propios como objetivo nacional

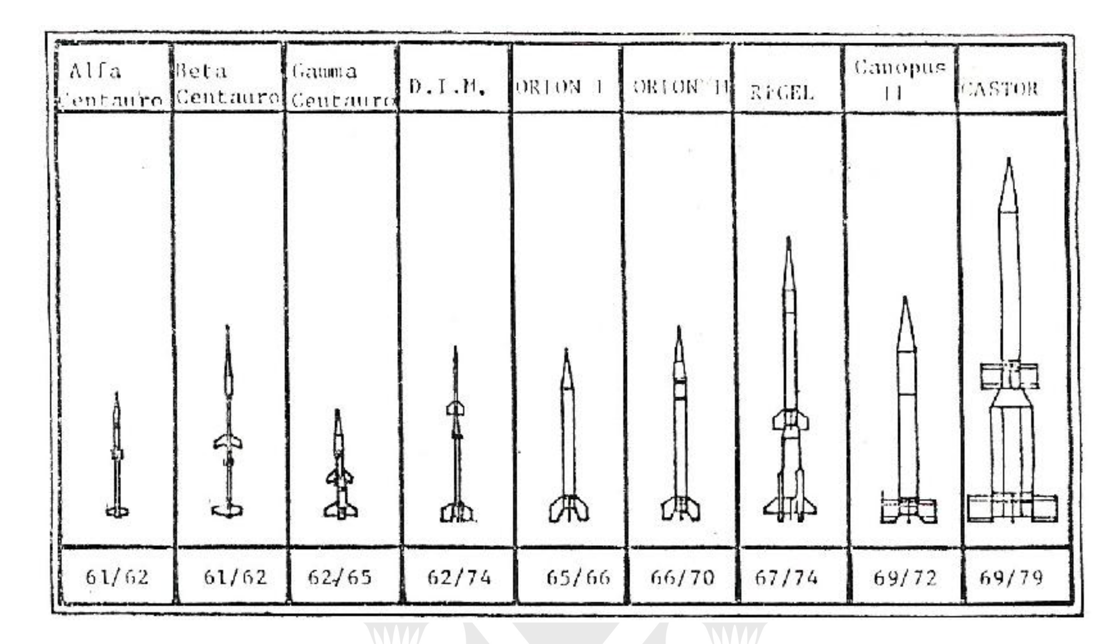
Desde la puesta en órbita del Sputnik I, los militares aeronáuticos argentinos gestaron la idea de poner un satélite en el espacio con medios propios. Esa decisión marca, a nuestro criterio,

[47] Ver *Militaria Argentina* en: http://www.militariarg.com/fma-faacutebrica-militar-de-avionesmilitary-aircraft-factory.html. Consultado el 14-1-2013.
[48] Francisco Halbritter, *Historia de la Industria*…, pp. 405-416.
[49] Pablo De León, *Historia de la actividad espacial*…, p. 235.

el inicio del primer régimen tecnopolítico en el área espacial en la Argentina. Ese primer régimen tecnopolítico se caracterizó por la búsqueda de un desarrollo autónomo de tecnología espacial. Por ese motivo, hemos decidido denominarlo *autonomista*. Ese objetivo, que parecía improbable en 1957, pues hacía poco que la Argentina había abandonado el desarrollo de aviones a reacción y aún no se había lanzado un sólo cohete para investigaciones científicas en el país, había cambiado sustancialmente para principios de los años 70 desde el lanzamiento del cohete Alfa Centauro, en 1961. Se había recorrido así un largo camino de desarrollo tecnológico en el campo espacial; de manera que en el Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales (IIAE) comenzaron los estudios preliminares para explorar la posibilidad de la satelización con medios propios.[50]

Durante la primera década de investigación espacial en Argentina (1961-1971) se logró la formación de recursos humanos,en muchos casos, gracias a una política de distribución de becas llevada adelante por la Fuerza Aérea, de forma que personal civil y militar pudiera cursar estudios de grado y posgrado técnicos en Francia, Estados Unidos y Alemania Federal. Esas oportunidades incrementaron la preparación de los profesionales argentinos Y en esos diez años se crearon también laboratorios e institutos de investigación (el IIAE, la CNIE, el Centro de Lanzamiento de El Chamical, el Centro de Lanzamiento de Mar Chiquita, bancos de pruebas, la Planta Piloto de Propulsantes), y se firmaron convenios con universidades nacionales (Cuyo, Córdoba, San Juan, etc.). Gracias a esos avances, se alcanzó el objetivo de lanzar decenas de experimentos y diversas cargas útiles al espacio, y se pudieron ejecutar convenios con entidades internacionales, como agencia espacial de Francia (CNES), la agencia espacial de Alemania Federal (DLFVR) y la NASA. Como resultado de ese proceso la Argentina logró poseer una familia de cohetes sonda de combustible sólido diseñada y construida en el país. Todo esto sugiere que para los inicios de la década de 1970 el régimen tecnopolítico *autonomista* había ganado impulso en términos de masa crítica en recursos humanos, instalaciones y equipamiento, capacidad organizacional y relativa estabilidad institucional.

[50] El IIAE, nuevo nombre del Instituto Aerotécnico, dependía del Área Material Córdoba. Este instituto estaba a cargo del desarrollo de aviones, cohetes y armamento. En conjunto con la Escuela de Aeronáutica, la Escuela de Aviación Militar, y la Fábrica Militar de Aviones (FMA) formaban un polo de investigación y desarrollo donde se educaban profesionales civiles y militares en las disciplinas aeroespaciales, diseñaban y construían aviones y dispositivos espaciales y estaban a cargo del desarrollo aeroespacial militar del país. Este conjunto de instituciones fue desmantelado durante los años 90, cuando se transfirió la FMA a la empresa norteamericana Lockheed-Martin. Pablo De León, *Íbid.*, p. 177.



Cohetes argentinos 1961-1979.
Cortesía Ing. Carlos Cavallini.

En la búsqueda de la autonomía en el desarrollo de cohetes nacionales, la Fuerza Aérea intentaba minimizar la cantidad de elementos importados, debido a las complicaciones y el tiempo necesario para acceder a estos productos en el exterior. Para 1966 sólo importaban granos propulsantes (el combustible sólido) de origen francés y algunos elementos electrónicos, como bandas Marman de separación de etapas, conectores eléctricos y componentes menores. Mientras tanto, el objetivo concebido como "independencia tecnológica" continuaba con investigaciones en varios campos, entre ellos la de desarrollo de propulsantes, que había comenzado en 1963. Este intento de desarrollar localmente combustibles para cohetes se inició copiando pólvoras homogéneas de origen norteamericano y posteriormente intentando duplicar propulsantes compuestos franceses. Otros desarrollos se dirigían a la investigación de sistemas de ignitores, desarrollo de aleaciones especiales, sistemas de recuperación (paracaídas, sistemas de frenado aerodinámico), electrónica espacial, cargas biológicas, etc. El plan llevado adelante por el Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales de Córdoba era cerrar el circuito de producción propia con la fabricación de propulsantes nacionales, la cual se inició en 1969 con la inauguración de la Planta Piloto de Propulsantes.





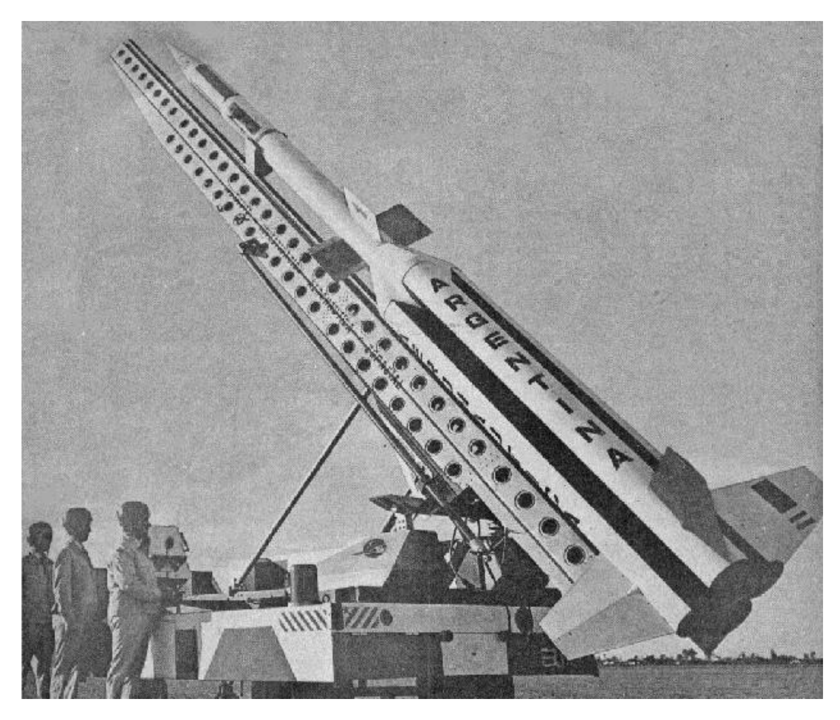
Máquinarias de la Planta Piloto de Propulsantes. A la izquierda el Ing. Eduardo Spechialle examinando un horno de curado. A la derecha, inspeccionando una mezcladora de propulsante, la cual en realidad era una amasadora para la industria del pan, modificada (1971).
Cortesía Sr. Arnaldo Guevara.

El avance demostrado en estos años en el área de tecnología para la defensa, incluyendo al espacial, posiblemente esté relacionado al número de gobiernos dictatoriales que se sucedieron entre 1963 y 1983 donde el control militar en las finanzas públicas era absoluto. Salvo las dos instancias de los gobiernos constitucionales de Frondizi e Illia (que de todas formas no tenían el poder real para detener ningún plan militar), el resto de la década de los 60 fueron territorio exclusivo de los militares. Y en la década del 70, salvo el período 1973-1976 el país estuvo igualmente gobernado por las Fuerzas Armadas, de manera que los planes de desarrollo de sistemas de armas, incluyendo los lanzadores espaciales, pudieron continuar sin "interferencias".

Si bien la CNIE había sido creada como una agencia civil y de fines exclusivamente pacíficos, su brazo ejecutor –el Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales (IIAE)– era parte de la Fuerza Aérea y ésta siempre consideró al espacio como la prolongación natural de su área de responsabilidad.[51] Con el golpe de estado al presidente Frondizi, a fines de marzo de 1962, la Fuerza Aérea se hizo cargo de la CNIE y la mantuvo bajo su órbita hasta 1990. En 1968, durante el gobierno de facto del general Onganía, su

[51] Como ejemplo de este pensamiento imperante en la aeronáutica, en el Memorándum de la Secretaria de Planeamiento de la Presidencia de la Nación dirigido al Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea, brigadier general Omar Graffigna, de fecha 23 de abril de 1981, el brigadier José Miret escribía: "[…] la satelización es un acto en el espacio y por ende es de responsabilidad de la Fuerza Aérea". Y más adelante "[…] la nueva Ley de Ministerios ratifica la competencia de la Fuerza Aérea en el espacio […]". La Ley de Ministerios a la que Miret se refiere es la 22.450 del 27/3/81.

primer presidente y fundador, el ingeniero Teófilo Tabanera, dejó la CNIE y fue reemplazado por el brigadier Carlos Bosch. A partir de ese momento la línea entre la CNIE y el IIAE se tornó difusa, ya que los emprendimientos espaciales, por estar todos dentro de la órbita militar, fueron difíciles de diferenciar.



Cohete Castor argentino de dos etapas (1969).
Archivo del autor.

En forma casi inmediata, al pasar la CNIE a la órbita de la Fuerza Aérea, se comenzó a hablar de un vehículo lanzador de satélites desarrollado en el país, idea que existía desde 1961. El primer documento oficial sobre el tema se publicó en 1969, no casualmente el año en el que astronautas norteamericanos pisaban por primera vez la Luna. La Fuerza Aérea, que siempre tuvo intereses y ambiciones en el campo espacial, no podía estar ajena a los logros que en otros países industrializados se realizaban en este campo. Los oficiales de la Fuerza Aérea y los civiles que, en general, compartían una perspectiva industrialista y, como uno de sus eslabones, la independencia del país en materia espacial, veían el desarrollo de un lanzador de satélites propio como el cierre del círculo del desarrollo espacial nacional. De esta forma, el lanzador de satélites, sintetizaba en el imaginario de estos grupos la consolidación del régimen tecnopolítico *autonomista*.

A continuación se realiza un análisis de dos reportes técnicos sobre la cuestión del desarrollo de vehículos lanzadores. Estos reportes han sido seleccionados porque poseen

elementos que prueban que la intención de desarrollar un vehículo de las características del Cóndor nació mucho antes de su inicio oficial, y que fue un desarrollo planeado por la Fuerza Aérea durante muchos años. Primero se examina el infome de Juan José Tasso de 1969 y luego el de Andrés Alvarisqueta de 1979.

La razón por la cual se van a analizar estas dos fuentes en particular es porque son las únicas en las que se aborda este tema y al estar separadas en su publicación por un lapso de una década dan una perspectiva de largo plazo sobre la importancia que los actores daban a la satelización con medios propios.

El reporte de J.J. Tasso

Un documento fundamental para entender el temprano interés en la Fuerza Aérea por la satelización con medios propios y el desarrollo posterior del Proyecto Cóndor es el trabajo titulado *Posibilidades de colocación de satélites en órbitas cercanas*, cuyo autor es el comodoro e ingeniero Juan José Tasso. [52] El mismo tiene fecha del 30 de julio de 1969 y refleja las características del regímen tecnopolítico *autonomista* correspondiente al período estudiado. En este reporte por primera vez se enunciaron una serie de requerimientos que más tarde se utilizaron en el proyecto del misil y lanzador argentino. En este trabajo se vinculaban los objetivos, la necesidad de cooperación tecnológica internacional, la necesidad de la formación de los recursos humanos, el plan de desarrollo, la localización de los lugares de lanzamiento y los artefactos específicos a desarrollarse con gran nivel de detalle para el año en el que fue escrito. Como se verá, este documento resultó posteriormente de particular importancia en la instrumentación de políticas espaciales dirigidas al desarrollo del lanzador satelital propio.

El trabajo de Tasso brinda una serie de aproximaciones para la organización y la evaluación de los costos necesarios para desarrollar un sistema de lanzador satelital nacional, objetivo que, como indicamos antes, era parte del régimen *autonomista*. En ese estudio estimó, de manera empírica, que las necesidades científicas, tecnológicas y militares del país requerían el lanzamiento de tres o cuatro satélites por año. Los mismos debían dedicarse en mayor parte a objetivos científicos, y, en menor medida, para navegación, geodesia, comunicaciones, etc. Es de destacar que en el pensamiento de los militares de la Fuerza

[52] Juan José Tasso, *Posibilidades de Colocación de Satélites en Orbitas Cercanas.* Buenos Aires: Comando en Jefe de la Fuerza Aérea Argentina. Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, 1969.

Aérea el destino del lanzador satelital aún no se hallaba completamente definido. Lo importante parecía ser el llegar a la capacidad de poner satélites en órbita con vehículos propios, pero en ese momento, la carga de los mismos no estaba aún definida.

El gran cohete portador era un fin en sí mismo. Tasso también indicaba que los vehículos lanzadores tendrían un peso aproximado de 20 toneladas y un costo del orden de los 200 millones de pesos moneda nacional por unidad (570.000 dólares de 1969). Como una segunda opción, quizás más afín a la realidad nacional, indicaba que se podrían lanzar satélites mínimos (de muy bajo peso y prestaciones) desde vehículos con un peso inicial de entre 8 y 10 toneladas con un costo inferior a 100 millones de pesos (286.000 dólares de 1969). Para lograr este objetivo, Tasso se refería a la necesidad de "[…] mantener un contacto continuo con los centros tecnológicos y científicos extranjeros, contacto basado en la realización de programas conjuntos de trabajo".[53] Si bien, este tipo de iniciativas usualmente presentaba un conflicto con las políticas imperantes en la Fuerza Aérea debido a la reserva y confidencialidad necesaria en el ámbito militar, Tasso justificaba esta necesidad: "Solamente así se podrá obtener los conocimientos operativos y técnicos necesarios y contar con la disponibilidad de algunos equipos indispensables para llevar a cabo el plan".Y agregaba: "Las consecuencias de la incomunicación motivada a veces por dar carácter de secreto a ciertos desarrollos anteriores, ha mostrado de manera indudable que el aislamiento es el camino del fracaso".[54] Sin saberlo, en este informe Tasso sentaba las bases para la cooperación extranjera en materia de desarrollo misilístico y espacial a nivel nacional, pues fue el germen del programa Cóndor y de alguna manera de alejaba del pensamiento de muchos militares e ingenieros que pensaban que todo el desarrollo debía ser realizado en el país.

Asimismo Tasso se refería a la motivación del personal científico y técnico del Estado (en este caso, de las Fuerzas Armadas):

> "[…] hasta ahora, en la gran mayoría de los casos, dicho personal no se ha encontrado motivado ni por las retribuciones monetarias que reciben ni por el interés que despierta la participación en un programa ambicioso, como para rendir lo necesario; es más, se considera muchas veces el trabajo en el organismo estatal como un complemento de las actividades privadas que se realizan en otro horario. Como es obvio, personal en esa situación no está en condiciones de encarar un programa de largo alcance, que deberá absorber la mayor parte de su trabajo disponible".[55]

[53] *Íbid.*, p. 2.
[54] *Íbid.*.
[55] *Íbid.*

Tasso se quejaba del personal civil, en particular personal capacitado, como ingenieros, físicos y químicos que, según él, no se encontraba lo suficientemente motivado para llevar a cabo un proyecto de estas características, y hacía hincapié en una constante de la relación cívico-militar en el campo de los desarrollos tecnológicos: los militares siempre eran jefes de los civiles. Cada civil, por capacitado que fuera, siempre tenía un jefe militar arriba de él (usualmente con menos capacitación) pero que regía y disponía libremente sobre el desarrollo de los proyectos. Los militares, a pesar de que con frecuencia no disponían de los elementos de juicio necesario, podían frenar, o bien requerir inmediatez de resultados en un desarrollo o estudio. Como el personal civil usualmente trabajaba hasta las 15hs, podía tener otras actividades para complementar los magros salarios que recibía. En ello encontraba Tasso la respuesta para la aparente falta de motivación de los especialistas civiles. Más adelante, la Fuerza Aérea intentó resolver este problema a través de una mayor capacitación para sus oficiales, frecuentemente con posgrados en el exterior, y reduciendo las posibilidades de estudios para el personal civil, salvo casos especiales.

Tasso también planteaba un programa incremental para la realización del objetivo de contar con un lanzador satelital propio. Proponía para ello cuatro etapas diferenciadas de desarrollo progresivo:

Etapas	**Experiencia**	**Construcción del satélite**	**Base de lanzamiento**	**Cohete lanzador**
1ra	Propia	Extranjera	Extranjera	Extranjero
2da	Propia	Propia	Extranjera	Extranjero
3ra	Propia	Propia	Propia	Extranjero
4ta	Propia	Propia	Propia	Propio

Cuadro 1: Etapas de un programa incremental para el desarrollo de un lanzador satelital argentino propuesto en el "Informe Tasso".[56]

El plan propuesto debía iniciarse con tecnología extranjera y desarrollarse íntegramente en instalaciones extranjeras. Paso a paso, debía trasladarse a instalaciones locales, primero la construcción del satélite y luego el lanzamiento. A su vez, la tecnología extrajera debía ser reemplazada por tecnología de producción nacional. El objetivo era llegar

[56] *Íbid,,* p. 4.

a un sistema completamente construido en el país. Este método incremental no era nuevo, ya había sido probado exitosamente con los cohetes sonda.[57] En este caso, la Argentina comenzó adquiriendo tecnología en Francia, posteriormente produjo sus cargas útiles y más adelante construyó los cohetes completos con diseños nacionales "inspirados" en los diseños galos, utilizando solamente combustible importado. Finalmente, con la construcción de la Planta Piloto de Propulsantes se cerró el circuito y se obtuvo un cohete 100% nacional en menos de 8 años. Si bien esto no lograba conformar del todo a quienes propugnaban el desarrollo de un sistema 100% nacional, el mismo acortaba los tiempos necesarios para llegar a ese fin.

Otra cuestión a destacar en el estudio de Tasso es la propuesta del desarrollo de una familia de vehículos. En ella ilustraba los ejemplos de los cohetes argentinos, donde el desarrollo de solo unos pocos motores cohete, gracias a la agrupación en serie o en racimo, permitía la creación de nuevos vehículos espaciales con reducido costo adicional. Hacía mención, además, al llamado "factor de escalamiento", o la relación entre el peso de un motor de combustible sólido con el de peso inferior, que empíricamente resultaba de entre 3 y 4.[58]

De esta manera, el "informe Tasso" marcaba otro punto importante para el desarrollo posterior del Cóndor: al elegir los combustibles sólidos a los líquidos, Tasso prefería continuar un sistema ya conocido y experimentado en el país, contando con especialistas e instalaciones que lo producían, al menos experimentalmente, en lugar de buscar otra tecnología de mayor costo y desconocida completamente en la Argentina. Esta práctica definió el desarrollo de cohetes nacionales hasta 1996.

En cuanto a la producción de los granos de combustible sólido, Tasso clarificaba:

> "Hasta ahora, los motores Canopus y Orión están construidos en base a granos de pólvora franceses; posiblemente no exista problema en obtener del extranjero granos de pólvora para motores de 1 tonelada, pero a partir de esta etapa, resultaría ya muy conveniente el haber desarrollado la capacidad de producción de propulsantes en el país, no solamente por razones económicas, sino también para independizarse de las alternativas que puede tener la política internacional de los países proveedores".[59]

---

[57] Cohetes suborbitales utilizados para el estudio de las altas capas de la atmósfera.

[58] Adaptándolo al caso argentino Tasso ejemplifica, "Dado que el peso del motor Canopus II es de aproximadamente 250 kgs., un escalamiento de ese valor daría motores de 1 tonelada, 4 toneladas, 16 toneladas, etc. Aun cuando existen vehículos balísticos guiados en base a motores de 4 toneladas como primera etapa, los lanzadores mínimos de satélites operativos tienen pesos superiores a las 10 toneladas, por ejemplo; el vehículo Scout con 18 toneladas, el vehículo MU, con 40 toneladas, etc. Debe hacerse notar que los vehículos mencionados son a combustible sólido, lo que también es aconsejable para nuestro país, dada la experiencia existente". Juan José Tasso, *Posibilidades de Colocación de Satélites…*, p.11.

[59] *Íbid.*En el momento de la redacción del "informe de Tasso" la Planta Piloto de Propulsantes aún no estaba en funcionamiento. La misma se inauguró en 1971.

Nuevamente, la lógica de Tasso se aplicó al Cóndor más de una década más tarde, donde la fabricación de granos propulsantes en el país era la única posibilidad de obtenerlos.

Al referirse a los costos del programa, Tasso dejaba claro que un programa de esas características requerirá erogaciones importantes y que la estructura orgánica de la CNIE no era adecuada para la implementación de un proyecto de esa magnitud. Consecuente con la política de Tabanera, que era más un divulgador de la actividad espacial que un hacedor de proyectos con fines prácticos, la CNIE era hasta ese momento más una institución promotora que ejecutora de las actividades espaciales del país. Este último papel lo cumplía, en cambio, el IIAE, que había desarrollado sus propios vehículos espaciales, sistemas de recuperación, cargas útiles, desarrollo de propulsantes, etc. Con referencia a estas cuestiones, el "informe Tasso" subrayaba "la necesidad de un enfoque orgánico que corrija las fallas existentes", crítica que complementaba con la necesidad de involucrar fuentes de financiamiento acordes a las dimensiones de la propuesta:

> "Asimismo resulta evidente que, en alguna etapa a fijarse, el esfuerzo deberá ser nacional y no institucional, dadas las erogaciones y las implicancias existentes. Aeronáutica [la Fuerza Aérea] deberá entonces desempeñar el papel principal, pero no podrá ser la única ejecutora, pues no podrá hacer frente por sí sola a los gastos aparejados".[60]

Lo que pone de manifiesto el reporte de Tasso es que el modesto presupuesto con que contaba la CNIE (de 50 millones de pesos moneda nacional, unos 143.000 dólares de 1969) sumado al presupuesto del IIAE (que no superaba los 200 millones de pesos anuales, 570.000 dólares de 1969, los cuales mayormente se destinaban a investigación y desarrollo aeronáutico, de armamentos y, en una pequeña parte, para vehículos espaciales) no eran suficientes para para la realización de un proyecto que permitiera la satelización de cargas. En ese momento el costo de un lanzador de satélites de origen norteamericano Scout era de 350 millones de pesos moneda nacional (1 millón de dólares). Aquí se puede mencionar las diferencias de pensamiento entre un presidente civil de la CNIE, Tabanera, quien había propuesto que la Argentina adquiriera un cohete norteamericano Scout, y el pensamiento de Tasso. Este último, a partir del alejamiento de Tabanera de la CNIE, y posterior ocupación de la misma por parte de los militares, prefirió el desarrollo de un vehículo en el país, aún con elementos extranjeros, pero no la adquisición del producto terminado, como proponía Tabanera.

---

[60] *Íbid.*, p.15.

El costo total que Tasso estimaba, considerando los gastos de desarrollo de satélites, equipamiento de laboratorios, base de lanzamiento y desarrollo de vehículo satelital, era del orden de los 5000 millones de pesos moneda nacional por año (14 millones de dólares), si bien más adelante indicaba que recién en los últimos años sería necesario este presupuesto anual. De todas maneras, para el plazo de 7 a 10 años estimaba un presupuesto anual entre 100 y 140 millones de dólares. Sin dudas era un monto impensado para los magros presupuestos que la Fuerza Aérea destinaba a esta área, problema que sólo interesaba lateralmente a los pilotos, permanentes encargados de fijar los objetivos de la aeronáutica nacional.[61] Finalmente, Tasso indicaba que recién en 1977 el país podría encontrarse en condiciones de lanzar un cohete satelital argentino desde una base nacional, con un satélite también construido en el país. Eso, claro está, si se comenzaba de inmediato.

Si bien durante siete años poco se pudo avanzar en el proyecto del lanzador nacional, el reporte de Juan José Tasso es fundamental para comprender el desarrollo posterior del proyecto Cóndor, ya que en este reporte por primera vez se enunció una serie de requerimientos que más tarde se utilizaron en el proyecto del misil y lanzador argentino. A modo de conclusión del reporte los mismos son:

1. Contacto y transferencia de tecnología con centros de otros países.
2. Motivación adicional para el personal científico y técnico.
3. Fabricación del grano propulsante en el país.
4. Utilización de combustible sólido.
5. Esfuerzo de nivel nacional, o con apoyo específico del Estado nacional.

Recién a partir del golpe de Estado de 1976 la Fuerza Aérea dispuso de los medios y de la voluntad política para hacer realidad el proyecto del lanzador satelital nacional como se abordará en los siguientes capítulos. Uno de los elementos que permitió ese cambio fue la construcción de la Planta Piloto de Propulsantes. La problemática del propulsante importado era una constante en la mente de los diseñadores del IIAE. Su elevado costo, sus diámetros y longitudes fijas y la dependencia de su obtención hacían deseable la formulación y

[61] La temática espacial, a pesar de sus múltiples logros, era una disciplina menor dentro de los cuadros de la Fuerza Aérea, en su mayoría pilotos de combate, que preferían ver los presupuestos del arma utilizarse en la compra de aviones nuevos y armamento, antes que destinarlos a la cohetería. Salvo casos muy puntuales, el apoyo de los jefes de la fuerza para el área espacial era muy modesto. Esto cambió drásticamente a partir de Malvinas, como se verá más adelante.

producción en el país. Pero la fabricación de propulsante sólido para cohetes no era una tarea que se podía realizar con los elementos existentes en el país. Los equipos e instalaciones requeridas para la preparación del mismo hacían necesarias grandes inversiones.

El reporte Alvarisqueta

Un segundo reporte, muy posterior al de Tasso, pues está fechado el 30 de abril de 1979, arroja luz sobre los planes de desarrollo de lanzadores de combustible sólido de la Fuerza Aérea en plena dictadura. Lo interesante de este nuevo reporte es que, con una separación de una década del trabajo de Tasso, se muestra una continuidad en la idea de la independencia de desarrollo de grandes motores de combustible sólido. Una novedad en el mismo es que por primera vez en un reporte técnico se habla de desarrollo de misiles y se presenta la idea del vehículo de fin dual (cohete con fines bélicos y cohete satelital), concepto que posteriormente daría origen al Cóndor.

Este reporte, preparado por el comodoro Andrés Francisco Alvarisqueta, jefe del Departamento de Investigación y Desarrollo de la Fuerza Aérea Argentina, es caratulado como “Secreto” por la fuerza[62] y, a diferencia del reporte de Tasso, se centra no sólo en el desarrollo de motores cohete de gran tamaño, sino en sus posibilidades militares, como misil de alcance corto y medio. Probablemente el diferendo con Chile por el canal de Beagle haya alimentado esta iniciativa, aunque no se han encontrado pruebas fehacientes para apoyar esta hipótesis.[63]

Una diferencia interesante con respecto al reporte de Tasso es, justamente, su clasificación como secreto, mientras que aquel era público. Aquí podemos ver una tendencia creciente al secreto en las cuestiones referidas al desarrollo de cohetes, la misma seguramente de la mano del desarrollo dual. El cohete a desarrollarse ya no era simplemente un vehículo para la puesta de un satélite en órbita, sino un sistema dual, que tanto podía poner un satélite de fines pacíficos en el espacio, como poner una carga explosiva a cientos de kilómetros de

[62] Andrés Francisco Alvarisqueta, “[Informe Secreto] Relación de la Actividad Desarrollada por el I.I.A.E. en el Área Cohetería, Situación Actual y Propuesta de Evolución”. 30/4/1979. D.I.y D. Fuerza Aérea Argentina. Archivo del autor.

[63] Como se mencionó anteriormente, el gobierno de facto declaró la nulidad del laudo arbitral con Chile aumentando la posibilidad de un conflicto armado con éste país. Si bien a la fecha del reporte de Alvarisqueta ambos gobiernos ya se habían sometido a la mediación papal, la posibilidad de un conflicto con Chile estaba latente en las fuerzas armadas. El conflicto recién se resolvió en 1984 a través de un plebiscito.

distancia, y por ende, necesitaba de un contexto más reducido para el intercambio de información. Por estos motivos, desde este momento cambió la modalidad del intercambio de información y cooperación sobre el proyecto que había propugnado Tasso, tanto en el plano nacional como en el internacional. De la mano de ese cambio, se modificó también un aspecto del régimen tecnopolítico, que si bien siguió buscando la autonomía en la materia, se volvió sin embargo más secreto y restrictivo. Esto redujo la cooperación tanto con entes internacionales, como con las universidades y personal civil. Y modificó las modalidades de contratación de ingenieros no previamente asociados con la Fuerza Aérea.

El reporte de Alvarisqueta es suficientemente detallado y abunda en elementos de análisis de costos, tema no común en el ámbito militar, especialmente durante la última dictadura. Como se indicó anteriormente, esto posiblemente ocurrió debido a que Alvarisqueta sabía que la clasificación del mismo como secreto iba a restringir su distribución a un puñado de oficiales superiores, quienes, en definitiva iban a ser los encargados de autorizar las partidas presupuestarias correspondientes. En el informe, su autor relataba el proceso de desarrollo de motores propios en la Planta Piloto de Propulsantes. Indicaba asimismo que la Fuerza Aérea había realizado en el IIAE durante 1971 un estudio llamado “Información Básica para realizar el Estudio de Factibilidad del Proyecto Balístico S/S Largo Alcance”. En el mismo, se aclaraba que se trataba de un proyecto clasificado y específico de la Fuerza Aérea (sin participación a otras fuerzas), se fijaba como organismo ejecutor al Área Material Córdoba (AMC) y se solicitaban los recursos correspondientes a la fuerza.

El objetivo de este “Proyecto Balístico de Largo Alcance” era el desarrollo de un misil “capaz de transportar una carga militar de 500 kgs a 1500 km”.[64] Este ambicioso objetivo debía sortear varias dificultades. Un tema que repetidamente se pone de manifiesto en el reporte de Alvarisqueta es la falta de personal capacitado para resolver los problemas de diseño y fabricación del sistema propuesto. Este tema, que luego volvió a manifestarse durante el proyecto Cóndor, no pudo ser adecuadamente resuelto en el período de diseño inicial, y recién se resolvió en los últimos años a través de la especialización de profesionales argentinos en Europa. Aquí vemos una vez más la constante del problema de la capacitación del personal que ya había indicado Tasso una década antes.

Según el mismo reporte, se pretendía, principalmente, “[…] dotar a la FAA de componentes de Sistemas de Armas de alta eficiencia para el cumplimiento de su misión en

[64] Andrés Francisco Alvarisqueta, “[Informe Secreto] Relación de la Actividad…”, p. 1.

el marco de la Defensa Nacional y constituirse en agente promotor de ciencias, técnicas e industrias necesarias al desarrollo del país".[65]

Siempre siguiendo el plan delineado por la fuerza, de acuerdo con el cronograma de desarrollo, en 1975 se debían realizar los cálculos, el ensayo de componentes y la subcontratación de los componentes en la industria privada, y en 1976 la construcción y ensayo de prototipos y la preparación de la pre-serie experimental. La fecha de lanzamiento del primer prototipo estaba programada para 1977, con la entrega a las unidades operativas para 1978. Sin duda se trataba de un cronograma excesivamente optimista e irreal para las posibilidades del país y las fuerzas armadas en ese momento. Ahora bien, según el reporte de Alvarisqueta, los recursos nunca llegaron en su totalidad, totalizándose hasta 1975 un porcentaje del orden del 38% de lo solicitado originalmente. Esta escasez de fondos impactó en el desarrollo, al punto que para 1976 todavía no se habían realizado los planos de los componentes individuales del vehículo.

Al mismo tiempo, el reporte hacía constar las deficiencias presupuestarias y solicitaba que:

a) Se completara la Planta de Propulsantes Compuestos.
b) Se implementara el Polígono de Prueba de Armas, en Chamical.
c) Se completara la dotación de personal de la División Análisis de Sistemas de Armas del Departamento Investigación y Desarrollo.[66]

En el reporte del SS-2.000, que constituía un estudio muy preliminar, se indicaba que era necesario determinar el tipo de guiado para el mismo y la cabeza de guerra a utilizar, para un peso total del orden de las 10 toneladas, y a modo de aproximación, que se debía disponer de un presupuesto del orden de los 180 millones de dólares (de 1974) para un período de cuatro años. Esta cifra, totalmente descabellada para los presupuestos de defensa de ese período, hizo imposible su continuación, buscándose alternativas.

A fines de 1975 el brigadier general Orlando Ramón Agosti, recién ascendido a jefe de la FAA, ordenó un plan de trabajo para capacitar al personal del IIAE en tareas vinculadas al desarrollo de un proyectil balístico de largo alcance con reducida dispersión en el punto de

[65] *Íbid.*
[66] *Íbid.*, p. 3.

impacto en el período de cuatro años, entre 1977 y 1980.[67] A fines de 1975 también comenzaron los planes para un "Programa de Desarrollo" de un sistema de relevamiento fotográfico que hiciera posible realizar investigación sobre recursos naturales, mediante la colaboración con el DFVLR (Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt: Instituto Alemán para la Investigación y Desarrollo del Vuelo Aéreo y Espacial). Este programa, llamado posteriormente Tauro,[68] y que será descripto más adelante, resultó de suma importancia para el proyecto Cóndor, ya que a través de la colaboración con el organismo estatal alemán se establecieron los contactos con las empresas de ese país, que fueron luego las principales proveedoras de la tecnología para el proyecto misilístico argentino.

A partir de mediados de 1975 no se produjeron nuevos desarrollos. La situación conflictiva del país no colaboraba para la realización de proyectos de esta índole, y se perdió el ritmo de años anteriores. Se produjo un deterioro de la Planta Piloto de Propulsantes debido, en primera instancia, al alejamiento de muchos profesionales que prefirieron migrar a la industria privada. Se realizó una evacuación parcial del Laboratorio de Química de la misma y se suspendió la instalación de una nueva mezcladora para propulsante sólido de 350 kilogramos (la cual ya había sido adquirida por la Fuerza Aérea). Los créditos acordados por el Sistema Militar de Investigación y Desarrollo (SMID) eran insuficientes para mantener la actividad, y los aportes de la propia fuerza eran aún menores. Al mismo tiempo, la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, llevaba adelante dos proyectos de importancia; el cohete para la exploración de recursos naturales y el portador satelital.[69]

Por otro lado, y con gran relevancia para el posterior Proyecto Cóndor, el reporte indica que "[…] se cuenta además con la posibilidad de trabajar en cooperación con el DFVLR, gracias a los convenios oportunamente firmados en varias áreas de aplicación directa a la investigación espacial e indirecta a la militar".[70]

Al finalizar su reporte, Alvarisqueta, posiblemente a pedido del comandante en jefe de la FAA, formuló una propuesta de trabajo futuro. En un breve plan de siete puntos, el militar especificó los pasos que, a su juicio, el sistema científico-tecnológico militar debía llevar a

[67] IIAE, Legajo Nro. 75. Plan de Trabajo. Sin fecha.
[68] Pablo De León, *Historia de la actividad espacial*…, pp. 249-261.
[69] Alvarisqueta indica en un gráfico provisto en el Anexo 4 de su reporte que los créditos otorgados a la Dirección de Investigación y Desarrollo de la FAA fueron de 900.000 dólares en 1976 y 1.800.000 dólares en 1978 (montos de la época, sin ajustar). Estos montos claramente eran insuficientes para el proyecto que se pretendía realizar.
[70] Andrés Francisco Alvarisqueta, "[Informe Secreto] Relación de la Actividad…".

cabo para contar con un cohete lanzador de uso militar. Estos pasos eran los siguientes: (i) Crear el Proyecto Vehículo Superficie-Superficie de Mediano y Largo alcance con dependencia directa del señor Jefe del Estado Mayor General; (ii) definir cinco Áreas de trabajo, a saber; (iii) propulsión; (iv) guiado y control; (v) aerodinámica; (vi) estructuras; y (vii) cabeza de guerra.[71]

Alvarisqueta proponía, además, designar a un jefe de proyecto y un comité de coordinación de inmediato. Su primera tarea, para la cual daba un plazo de sólo un mes, debía ser generar un estudio sobre las capacidades disponibles y los pasos que debían darse para obtener las condiciones que fueran necesarias para llevar a cabo el proyecto. Por último, recomendaba iniciar de inmediato la reactivación de la Planta Piloto y su modernización.[72] Agregaba que simultáneamente se debía crear una nueva planta para la fabricación de propulsantes compuestos que pudieran satisfacer los requerimientos de mediano y largo plazo. Asimismo, indicaba que esa planta debía incluir uso de tecnología de punta. Sobre las especificaciones propias de la fuerza, subrayaba que debía "[…] licitarse privadamente a nivel internacional, invitando a un reducido número de empresas que siendo reconocidas como líderes de la especialidad en el plano mundial, estén en condiciones y disposición de diseñar, proveer e instalar las instalaciones [sic] especificadas por la Fuerza Aérea y brindar el asesoramiento post-venta correspondiente que asegure la incorporación de tecnologías más avanzadas".[73] Esta planta propuesta por Alvarisqueta debía ser la encargada de satisfacer todos los requerimientos de propulsantes compuestos, no sólo de la Fuerza Aérea sino también de la Armada y del Ejército.

Finalmente, Alvarisqueta concluía diciendo que de este modo se estaba en condiciones de disponer en el largo y quizás en el mediano plazo, de un arma estratégica, en condiciones de portar varios tipos de cabezas de guerra, capaz por su gran poder ofensivo de constituirse en un importante elemento disuasivo. Todo ello sin perjuicio de poder lograr productos intermedios (cohetes aplicables al campo táctico) que pudieran ser utilizados por la propia Fuerza Aérea u otras Fuerzas Armadas. Es llamativo que Alvarisqueta después de justificar la necesidad de un sistema de misil de medio y largo alcance indicara que: "Finalmente debe notarse que el Proyecto que este informe considera, no debiera excluir sino

[71] *Íbid.*, p. 6. Por la cabeza de guerra se comprueba el uso únicamente militar del vehículo propuesto por Alvarisqueta.

[72] *Íbid.*. Posteriormente el Comando en Jefe de la Fuerza Aérea determinó que por razones de espacio físico la Planta Piloto no era suficiente para la producción de grandes motores de combustible sólido, y tomó la decisión de crear Falda del Carmen.

[73] *Íbid.*

por el contrario complementar eficazmente, el de la 'Bomba tipo Stand-off', lanzable desde avión".[74]

¿Por qué Alvarisqueta, después de hablar de la necesidad de un misil moderno nacional de alcance medio, del tipo superficie-superficie, dedicó un último párrafo para hablar de la complementación necesaria de una bomba *stand-off*, lanzada desde avión, cuya tecnología databa de la Segunda Guerra Mundial? Tal vez se trataba de un mensaje dirigido a los pilotos de la fuerza, desde siempre los encargados de fijar los objetivos estratégicos de la aeronáutica nacional, para dejarles en claro que este misil no reemplazaría los sistemas de armas convencionales lanzados desde avión, con lo cual su *razón de ser* no se encontraba en peligro.

En síntesis, los reportes de Tasso y Alvarisqueta resultan fundamentales para entender cómo comenzó a producirse un viraje en el pensamiento de la Fuerza Aérea que unos años después se cristalizó en la transformación del régimen *autonomista* al régimen *compensador*. Si bien para 1979 el objetivo seguía siendo al igual que diez años antes, dominar la tecnología de los propulsantes sólidos de grandes diámetros (la tecnología de pequeños propulsores ya se había obtenido para 1970), el uso ya no era solamente para la propulsión de vehículos espaciales (cohetes sonda y el lanzador satelital), sino que el portador se convirtió en un sistema de uso dual. Por un lado, el cohete satelital devino un objetivo menor y el misil balístico por el contrario empezó a hacerse fuerte y a tomar entidad propia. Posiblemente esos cambios estuvieron vinculados al conflicto con Chile por el Canal de Beagle y la extrema militarización acaecida como resultado del golpe de 1976, lo que trajo aparejada una "mini" carrera armamentista entre los dos países. Pero, a diferencia de lo acontecido en Chile, en la Argentina el régimen tecnopolítico siguió siendo *autonomista.*[75] En ningún momento, ninguno de los actores planteó como alternativa adquirir misiles terminados en los Estados Unidos o la Unión Soviética, cosa que en esos años aún habría estado disponible, sino que el desarrollo propio continuó siendo la única opción contemplada por los militares argentinos.[76]

---

[74] *Íbid,*.

[75] Ver: Paul Walder, "La historia chilena de las bombas racimo". *Primera Línea*. 29/10/2001. http://216.72.168.65/p4_plinea/site/20011029/pags/19800101145238.html Consultado el 10/12/2013 y "Los años amables de la CIA con Cardoen". *La Tercera*. 29 de septiembre de 2002. http://www.archivochile.com/Poder_Dominante/grem_empre/PDgremios0013.pdf Consultado el 10/12/2013.

[76] Del otro lado de la cordillera, Chile también eligió fabricar parte de sus armamentos en su país. Entre mediados de los años 70 y hasta fines de los 80 se vio el surgimiento de empresas como Cardoen, que ayudadas por el régimen de Pinochet, no sólo produjeron miles de piezas de armamento para las fuerzas armadas chilenas, sino que también exportaron a zonas conflictivas del mundo, incluyendo Irán e Irak. De todas formas, y salvo el caso de Cardoen, la gran mayoría de los sistemas de armas chilenos eran de origen importado, en particular de

Conclusiones del capítulo 1

Desde el inicio de la carrera espacial el interés de un grupo de militares argentinos, así como el apoyo de gran parte de la opinión pública, llevaron a que la Argentina fuera, en paralelo con las naciones industrializadas, uno de los pocos países de la semiperiferia que se convirtió en protagonista de la actividad espacial. Desde fines de la década de 1940, en un contexto socioeconómico favorable centrado en el impulso de un proyecto de industrialización, un conjunto de actores, que tuvo como figura de mayor visibilidad a Teófilo Tabanera, tuvo un papel clave en tareas de promoción hacia una audiencia social amplia y de consolidación de un temprano interés en las actividades espaciales –mediante una importante labor de difusión de la actividad, que incluyó la realización de conferencias, programas radiales y artículos periodísticos–, así como en el impulso de las primeras iniciativas de institucionalización. Un ejemplo en el que confluyen estos dos objetivos fue la fundación de la Sociedad Argentina Interplanetaria en 1949.

En este capítulo hemos delineado el proceso de conformación de una "cultura espacial" en la Argentina, gracias a iniciativas como la de Tabanera, que fueron fomentadas por algunas medidas gubernamentales de apoyo directo a la actividad. Entre ellas se destacó el decreto del presidente Frondizi de 1960 que creó la agencia espacial nacional, hito que marca el momento en que se sentaron las bases institucionales y los lineamientos de una tecnopolítica para el desarrollo espacial argentino. Este tomó un fuerte impulso entre 1960 y 1979, con un desarrollo casi autónomo en las áreas de diseño, fabricación y pruebas de motores cohete de combustible sólido, cohetes sonda, sistemas de recuperación, cargas útiles, electrónica espacial, soporte de tierra, telemetría, programas de capacitación para el personal, etc. Estos desarrollos, a su vez, fueron fundamentales para la posterior realización de un vehículo lanzador nacional, como se verá en el capítulo siguiente.

Esta "cultura espacial" tuvo en la Argentina un matiz nacionalista, donde los progresos, aunque modestos, del desarrollo espacial local eran vistos como un logro de todo el país. La percepción de gran parte de la población era que la Argentina jugaba en las "grandes ligas" de las naciones con capacidad espacial, y los logros nacionales eran potenciados por los éxitos soviéticos y norteamericanos en la materia. Durante la década del

---

los Estados Unidos, con lo cual no existió en este país un intento de "independencia" de armamentos como ocurrió en la Argentina.

60, la abundancia de programas radiales, noticias en los periódicos, programas televisivos, historietas y películas inspiraron a una generación de técnicos e ingenieros, algunos de los cuales trabajaron luego en el Proyecto Cóndor y otros proyectos afines. Aquí, la sociedad se medía con los países del primer mundo en un nuevo campo tecnológico. El resto de América Latina miraba con admiración y una dosis de envidia los logros tecnológicos argentinos. Brasil, intentaba emular, sin lograrlo, el desarrollo espacial de la Fuerza Aérea Argentina y enviaba a sus cadetes y estudiantes de ingeniería a aprender una tecnología que estaban lejos de dominar.

Los lanzamientos de cohetes de diseño nacional, entre 1961 y 1970, fueron un factor central en la cristalización de una representación de la Argentina como un país con capacidad espacial. Esta representación, sin dejar de reconocer diferencias de escala, asociaba los logros locales a los de las naciones industrializadas. Desde esta perspectiva, la Argentina se constituye como un ejemplo de un país semiperiférico que logró generar un desarrollo tecnológico autónomo en un sector que, tanto desde una perspectiva geopolítica como geoeconómica, parecía reservado a los países centrales.

En este capítulo también hemos introducido el marco conceptual de Gabrielle Hecht –especialmente como es presentado en *The Radiance of France*–, del cual se toman fundamentalmente dos conceptos: "tecnopolítica" y "régimen tecnopolítico". El concepto de tecnopolítica, que no es otra cosa que la práctica estratégica de diseñar o utilizar la tecnología para constituir, encarnar o promulgar objetivos políticos, resulta de particular utilidad para explicar el desarrollo del programa espacial argentino, en particular durante el desarrollo del proyecto Cóndor. La adecuación de esta perspectiva teórica a nuestro objeto de estudio tiene su raíz en la relevancia del factor político –por encima de factores cognitivos o económicos– en los procesos de toma de decisión. Un componente decisivo de este concepto, por encima del flujo de información desde los *policy makers* hacia los tecnólogos, es el flujo inverso: el tecnólogo logra influenciar a los gobiernos, modificar el proceso de toma de decisiones y reorientar la tecnopolítica al ser capaz de negociar un sentido político para los propios objetivos tecnológicos involucrados. La orientación que surge de este proceso, tanto en los objetivos como en las formas de organización, es denominado por Hecht "régimen tecnopolítico".

Como se vio en este capítulo, durante el desarrollo de la actividad espacial argentina la tecnopolítica desplegada por los actores durante los diversos proyectos fue de fundamental importancia en la constitución de diferentes regímenes tecnopolíticos. Basándonos en la

categorización de Hecht, postulamos dos regímenes bien diferenciados: uno, el que hemos llamado *autonomista*, que supone el desarrollo de tecnología nacional utilizando una estrategia incremental a los efectos de lograr autonomía tecnológica. Como se verá en el próximo capítulo, el mismo se mantuvo con transiciones hasta 1982. El segundo, que llamamos *compensador*, comenzó a partir de la guerra de Malvinas y se extendió hasta 1991, cuando se inició un proceso que concluyó con la cancelación del Proyecto Cóndor.

Esta estrategia de desarrollo *autonomista* que primó durante el período 1949-1979 se pone de manifiesto en los dos informes analizados, el de Tasso y el de Alvarisqueta. El desarrollo propio, inclusive de los elementos que se encontraban disponibles en el mercado mundial, y la transmisión de esa cultura de la dependencia cero a los cuadros inferiores (estudiantes de ingeniería, técnicos, cadetes, ingenieros jóvenes, etc.) lograron la conformación de una estrategia de desarrollo de carácter autónomo. Esa estrategia permeó a todo el personal interviniente, y a través de informes y estudios técnicos, llegó hasta la superioridad (jefes militares, secretarios de área, ministros), que también vio en el desarrollo nacional la llave para acceder a la tecnología espacial.

Este desarrollo incremental, en un principio modesto y con pocos recursos, logró un nivel de sofisticación técnica, preparación profesional, modernización, equipamiento y experiencia, que, ayudado por el incremento de fondos aprobado por el gobierno de facto a partir de 1976 y sumado al conflicto limítrofe con Chile, creó las condiciones de posibilidad para que los militares de la FAA concibieran e impulsaran un nuevo proyecto de cohetería nacional y, con ello, el surgimiento del Proyecto Cóndor y un plan de satelización y cohete balístico con cabeza de guerra. A partir de aquí, el régimen *autonomista* sufrirá profundas transformaciones, en parte debido a la percepción de la necesidad de desarrollar un sistema de uso dual en corto tiempo.

Finalmente, el informe Alvarisqueta puede interpretarse como el inicio de la transición del primer régimen tecnopolítico al segundo al explicitarse la relevancia de impulsar el desarrollo de capacidades y tecnologías locales con componentes duales. Sin embargo, las razones que parecen explicar una decidida reorientación de los objetivos tecnológicos –que justifican, desde nuestro enfoque, la necesidad de definir un segundo régimen– parecen claramente relacionadas con la orientación belicista del gobierno militar. De hecho, si bien la amenaza de una guerra con Chile parecía incidir en el contenido del informe Alvarisqueta, fue posteriormente la guerra de Malvinas el evento catalizador de la drástica transformación del sentido político del desarrollo de tecnología espacial, que

abandonó los fines pacíficos para redefinir como nueva prioridad el desarrollo de capacidades militares de retaliación enfocadas en la recuperación de las Islas Malvinas.

Si las necesidades militares explican la reorientación de proyecto hacia un fin dual, las razones por las cuales se decidió abandonar el otro componente central del primer régimen –la búsqueda de la autonomía tecnológica a partir del desarrollo incremental de capacidades locales, estrechamente relacionado con el fomento de la industria local– puede rastrearse en las consecuencias desindustrializadoras de la política económica del ministro de Economía del gobierno de facto, José Martínez de Hoz. Los integrantes del grupo de militares de la Fuerza Aérea involucrados en los procesos de toma de decisión que condujeron a la transformación del régimen tecnopolítico espacial pueden ser caracterizados como militares industrialistas. No obstante, como veremos en los capítulos siguientes, la percepción de un complejo industrial, tecnológico y científico deteriorado, y por lo tanto inadecuado, fue una de las razones que influyeron en la decisión de abandonar el desarrollo incremental de capacidades nacionales. Como factor adicional, el debilitamiento del régimen *autonomista* dejó espacio para que la histórica admiración de algunos militares argentinos por la tecnología de defensa y la cohetería europea comenzara a tener influencia decisiva en la futura trayectoria del desarrollo de tecnología espacial local.

En suma, en este capitulo se demostró que el programa espacial argentino constituye un ejemplo paradigmático de un país semiperiferico que logra desarrollar una tecnología capital-intensiva, creando una tecnopolítica propia acompañada con el desarrollo de una "cultura espacial", que trascendió a los expertos de la especialidad y permeó sectores más amplios de la sociedad.

CAPÍTULO 2: Transformaciones y desarrollos del Cóndor

El propósito de este capítulo es explicar las transformaciones que el régimen tecnopolítico *autonomista* sufrió entre 1979 y 1984, y los cambios estratégicos y políticos que llevaron a su reemplazo por un régimen de tipo *compensador* que predominó al menos hasta 1990. Esas transformaciones más generales en el régimen tecnopolítico serán analizadas a partir de las modificaciones específicas que, en su marco, sufrió el proyecto Cóndor.

En un primer apartado se abordan los cambios que se produjeron como consecuencia de la premura en disponer de la tecnología, que condujo a la decisión de adquirirla en el extranjero y abandonar el desarrollo incremental local que llevaba casi dos décadas. En esa parte examinamos los efectos que esa decisión provocó en cada uno de los aspectos constitutivos de ese régimen, como el acceso a los insumos, la concepción, el financiamiento y la provisión de la infraestructura, el personal afectado y las tensiones entre las agencias del estado involucradas, así como los componentes ideológicos que las motivaron.

En un segundo apartado, se pondera el peso que el conflicto armado de Malvinas y el derrumbe del poder militar tuvieron en las transformaciones del proyecto. Específicamente, se exploran las decisiones en materia política, técnica y financiera que llevaron a las nuevas autoridades democráticas a permitir la exportación por parte de la FAA de tecnología relacionada con el Cóndor, como estrategia para sostener su financiamiento. También en este caso, los virajes son analizados a partir de los cambios que tuvieron lugar en materia de prácticas, infraestructura, insumos, artefactos tecnológicos, programas políticos e ideologías institucionales, que contribuyeron a la transición del régimen *autonomista* al *compensador*.

Finalmente, en la tercera parte del capítulo se avanza sobre los efectos de largo plazo que tuvo el retorno a la democracia en el desarrollo del Cóndor. Se analiza en qué términos el nuevo gobierno democrático y la Fuerza Aérea acordaron su continuación, así como los cambios y relaciones que fueron necesarias para asegurar la permanencia del mismo en un entorno económico adverso. Junto con esas transformaciones, y vinculadas directamente con ellas, se estudia el cambio de paradigma en las políticas e ideologías institucionales, las circulaciones de nuevos y viejos saberes en relación con el desarrollo de tecnología misilística y exportación de armamento, el efecto de los mismos en los individuos participantes, así como el efecto de las presiones internacionales iniciales, tanto directas como indirectas, que más tarde sellaron la suerte del proyecto.

Gestación del proyecto Cóndor

Como vimos en el capítulo anterior, durante los años 60 la Argentina era considerada, dentro del conjunto de países semiperiféricos, como una protagonista de la carrera espacial, tanto por los sectores vinculados al desarrollo espacial local, como por sectores más amplios de la sociedad. La exitosa construcción de esta percepción había estado ligada a una extensa campaña de difusión de los logros espaciales alcanzados por el país en esos años, y casi en paralelo a los llevados a cabo por las naciones industrializadas.

Para fines de los años 70, en cambio, el panorama resultaba otro, tanto en el contexto internacional como en el regional y nacional. Por una parte, el interés de las grandes potencias se había reducido considerablemente tras el alunizaje del Apollo 11 que, en 1969, había clausurado la carrera entre los Estados Unidos y la Unión Soviética. Tras alcanzar esa meta, la NASA había dedicado sus esfuerzos al desarrollo de una nave espacial recuperable –lo que iba a ser el Transbordador Espacial– y la Unión Soviética al uso de sus estaciones espaciales.

En la Argentina, como reflejo del desinterés internacional, pero también, creemos, como producto de los conflictos políticos y sociales de esos años, la tecnología espacial fue relegada de la agenda de la tercera presidencia de Perón, que posteriormente sería continuada por Estela Martínez.[77] Mientras tanto, con cierta intranquilidad, los militares argentinos observaban como Brasil continuaba el desarrollo de cohetes propio. Con esos objetivos, este país tomaba en parte como modelo los lanzadores argentinos de combustible sólido compuesto, adquiría maquinaria y capacitaba a su personal en el desarrollo de sistemas más complejos, intentando recuperar el tiempo perdido en los años 60 con compras de equipamiento a los Estados Unidos y Europa, pero también a través de un ambicioso programa de desarrollo propio.[78] La brecha entre la Argentina y Brasil en el campo espacial, que había sido amplia en la década de 1960, comenzaba a hacerse más pequeña.

A pesar de los problemas que asediaban a la Argentina a mediados de los años 70, debido el relativo "blindaje" que proveían las fuerzas armadas, la FAA continuó brindando apoyo económico y de personal a la Comisión Nacional de Actividades Espaciales. A partir

[77] Sobre esos conflictos puede consultarse, entre otros: Juan Carlos Torre, *El gigante invertebrado. Los sindicatos en el gobierno. Argentina 1973-1976*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2004, cáps. I, II, III.

[78] Brian Harvey, Henk Smid, Theo Pirard, *Emerging Space Powers: The New Space Programs of Asia, the Middle East and South-America*. Londres: Springer Praxis Books, 2010, pp. 311-316.

del inicio de la última dictadura se nombró como presidente a uno de sus más calificados protagonistas, el brigadier Miguel Sánchez Peña, que desde 1976 logró darle a la agencia espacial nacional una impronta y un nivel de actividad que excedía los presupuestos y personal con los que contaba.[79]

Sánchez Peña gozaba de la consideración y el respeto en la comunidad espacial internacional a pesar de ser un oficial de la FAA, y como tal, un representante del gobierno de facto, porque contaba con una sólida educación técnica como ingeniero, un buen comando del idioma inglés, un posgrado en ingeniería aeroespacial en la Universidad de Michigan, y un trato afable y respetuoso.[80]

En 1978, inmediatamente después del Mundial de Fútbol, Sánchez Peña dio los pasos iniciales para interesar al entonces comandante en Jefe de la FAA, Omar Graffigna, en el desarrollo de un cohete de grandes dimensiones con fines, al menos inicialmente, pacíficos.[81] Sánchez Peña era un convencido de la necesidad de contar con un cohete satelital –vehículo con la capacidad de poner satélites en órbita–, si bien no estaba seguro con respecto a si el mismo debía ser desarrollado en el país o adquirido en el extranjero. En cuanto a su diseño y construcción en el país, Sánchez Peña no tenía plena confianza en las capacidades del IIAE para emprender una tarea semejante, y por ello realizó consultas a la firma norteamericana LTV, propietaria del cohete de combustible sólido Scout, para averiguar su precio y las posibilidades de terminado o ensamblado en el país.

Esta decisión de Sánchez Peña daba cuenta de una ruptura que comenzaba a producirse entre los militares y civiles que habían completado sus estudios en el exterior, y aquellos que habían desarrollado la totalidad de su carrera en el país. Los primeros tenían una visión de los recursos económicos de infraestructura y de las capacidades científico-tecnológicas de los Estados Unidos y Europa y veían las carencias del medio local, al punto de dudar de la capacidad de los centros científicos y tecnológicos nacionales para realizar proyectos de alta complejidad en el área espacial. Frecuentemente se cuestionaba la motivación del personal, así como su nivel de educación, lo cual alimentó tendencias de admiración por los avances extranjeros y una actitud de desconfianza en las capacidades locales. Esto fue acompañado por una percepción de excesiva precariedad para alcanzar las

[79] Ver Pablo De León y Miguel Sánchez Peña (h), “Miguel Sánchez Peña (1925-2009) organizer of the space activities in Argentina”. *Acta Astronáutica*, 2011. Volume 69, Issue 9-10, pp. 892-898.
[80] Pablo De León, *Historia de la actividad espacial...*, p. 237.
[81] Por esos motivos fue comisionado el reporte de Alvarisqueta que vimos en el capítulo anterior.

condiciones necesarias para realizar desarrollos de tecnología de punta y condujo, por lo tanto, a una falta de entusiasmo hacia los proyectos centrados en el desarrollo nacional.

Por su parte, los militares, ingenieros y técnicos de formación puramente nacional, descreían de la tecnología extranjera, y pensaban que todo podía hacerse mejor, más rápido y con menores costos aprovechando los recursos y el intelecto local. Desde esta posición, desdeñaban a los "extranjerizantes", que por haber estudiado o permanecido por largo tiempo en el exterior habían padecido un "lavado la cabeza".[82]

A su vez, dentro del primer grupo se encontraban tres "orientaciones", de acuerdo a la elección del tipo de tecnología y al potencial país proveedor: aquellos que promovían adquirir la tecnología norteamericana, los que optaban por la de Alemania Federal y, por último, quienes impulsaban su obtención por parte de Francia. Estas inclinaciones estaban directamente influenciadas por el origen de los estudios y entrenamiento de cada uno.

Debido a que los militares o civiles que habían realizado sus estudios en el exterior finalmente terminaban como jefes de área, centro o instituto, sus preferencias individuales se difundían en el resto del personal, y cada área podía tener diferentes tendencias, muchas veces rivales o contrapuestas. Estas preferencias ponían obstáculos adicionales al desarrollo del programa. Por ejemplo, si el área era el diseño de separación de etapas de un cohete, mientras un jefe de proyecto favorecía bandas Marman de fabricación francesa, el otro, en un área afín, prefería tornillos explosivos de fabricación alemana, o un separador de electrónica norteamericana, mientras que otro ingeniero de educación puramente local hubiera preferido el diseño y fabricación nacional para reducir la dependencia y facilitar las compras. Todo esto complicaba la logística y la compatibilidad entre sistemas e impactaba en el proyecto final.

De todas formas, si los técnicos concordaban en que resultaba necesario un salto cuantitativo y cualitativo en materia de desarrollo espacial nacional. Este salto se hizo posible a partir de la coyuntura que creó el golpe de Estado de marzo de 1976, con su efecto más importante sobre la disponibilidad de los recursos económicos con que a partir de ese momento contaron las fuerzas armadas. Tras haber sido revisado el mencionado reporte de Alvarisqueta, en 1979 y tras diez años de trabajo, se comenzó a avanzar con el objetivo de poner en marcha una línea concreta de desarrollo de un lanzador satelital. Ese inicio estuvo plagado de dificultades, pues, de acuerdo al brigadier (RE) Edgardo Sthal, quien estuvo a cargo del proyecto desde su origen hasta diciembre de 1985, no se contaba entonces ni con la

---

[82] Para ver un ejemplo de este pensamiento ver: Pablo De León, *Historia de la actividad espacial…*, pp. 258-259.

infraestructura ni con el personal necesario: "[…] la planta [piloto de propulsantes, ubicada en Córdoba] estaba hecha una ruina, no se estaba produciendo nada ahí, se habían empezado a fisurar los edificios, y sólo había un puñado de gente trabajando pero sin recursos […]". No obstante esas condiciones, el comandante en jefe Graffigna visitó la planta acompañado del brigadier Sánchez Peña y otros oficiales del Estado Mayor. Como resultado de esa reunión, Sthal consiguió el apoyo de Graffigna para obtener los recursos necesarios para poner en marcha una nueva etapa en el desarrollo de cohetes de grandes dimensiones que permitiera la puesta en órbita de satélites artificiales.[83]

Estaba claro que la Planta Piloto no iba a permitir mayores ampliaciones. Se encontraba circundada por terrenos privados y desde el inicio había sido creada con el fin específico de producir únicamente cantidades reducidas de propulsantes para cohetes pequeños o medianos. En el momento en que la misma fue proyectada, la intención era la sustitución de importaciones para el sector de los cohetes sonda nacionales, no el desarrollo de un gran lanzador satelital, por lo tanto resultaba inadecuada para los nuevos planes de la Fuerza Aérea.

En el marco de esos nuevos planes, Sthal se ocupó de diseñar un posible plan para el desarrollo de grandes propulsores sólidos y razonó sobre la conveniencia de adquirir la tecnología llave en mano, versus la estrategia de desarrollarla en el país con recursos locales. Esto último resultaba imposible bajo las circunstancias del momento. En el país no existía el conocimiento para el desarrollo de grandes motores, por lo tanto la transferencia del *know-how*, a través de un entrenamiento intensivo de especialistas en el exterior, era la única opción para dominar la tecnología. En cuanto a maquinarias, los equipos específicos para el mezclado del propulsante, curado e inspección también escapaban a las posibilidades locales, que hasta ese momento habían consistido en la modificación de mezcladoras de productos alimenticios y la compra de máquinas norteamericanas de pequeño tamaño y prestaciones reducidas. Otro de los argumentos a favor de la primera opción era que tampoco existían en el país los plásticos necesarios para el propulsante, ni el oxidante de la calidad requerida, así como los aceros especiales para el tubo motor. Todo esto debía ser provisto desde otro país.

Sthal también consideró que el plan debía ser cumplido en un corto tiempo. En su opinión resultaba posible que el comandante en Jefe no permaneciera en ese cargo por un largo período –dada la dinámica interna de poder dentro del nuevo gobierno– y no se contaba

[83] Entrevista al Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal, Buenos Aires, 11/5/2010.

con una garantía de que las gestiones subsiguientes mantuvieran el apoyo al proyecto y decidieran su continuidad. Por eso quería avanzar lo más rápido que se pudiera.[84]

El otro argumento de peso era que, a pesar de un desarrollo de casi 20 años (desde el lanzamiento del Alfa Centauro en 1961), la Fuerza Aérea no había logrado aún el desarrollo de grandes motores cohete, pasibles de ser utilizados en un lanzador satelital. Para Sthal, era necesario un salto tecnológico, y el mismo parecía fuera del alcance de los expertos locales si estos no contaban con ayuda extranjera.

La propuesta de Sthal hablaba de fabricar cohetes de propulsante sólido con estándares internacionales, a través de una transferencia tecnológica y la creación de una nueva planta de propulsantes que sería adquirida llave en mano, con el fin de, en una década, llegar a construir un lanzador satelital nacional. Estos lineamientos coincidían casi totalmente con lo propuesto por Alvarisqueta. Sthal, que había podido ver los avances de los sistemas espaciales europeos y norteamericanos cuando realizó parte de sus estudios en el exterior, presentó un panorama decididamente ambicioso de los elementos necesarios para montar una planta dotada del *state of the art* para la producción de motores cohete de grandes dimensiones. Graffigna aprobó de inmediato la propuesta, pidiéndole a Sthal que redactara él mismo la resolución que aprobara el llamado "Plan de Satelización" en el ámbito de la Fuerza Aérea. El mismo fue caratulado como "Estrictamente Confidencial y Secreto" y la resolución fue aprobada por el comandante en Jefe de la Fuerza, quien firmó cinco copias del mismo el 10 de agosto de 1979, día de la Fuerza Aérea.

Aquí se produjo una modificación fundamental del régimen tecnopolítico *autonomista* que tuvo posteriormente amplias consecuencias. Como vimos en el capítulo anterior, el régimen *autonomista* consistió en el intento de desarrollar tecnología espacial diseñando y construyendo cohetes nacionales con una estrategia incremental, intentando ganar una autonomía tecnológica. En este caso en particular, a través de la decisión de Graffigna se vio derrotado el sector "nacionalista" que proponía el desarrollo incremental a partir de elementos propios, y se impuso el sector que se orientaba hacia la adquisición de tecnología extranjera. Si bien esta decisión no terminó con el régimen *autonomista*, que continuó hasta 1982, el quiebre producido a través de la adquisición de tecnología en el exterior resultó de una gravitación fundamental para el futuro del proyecto Cóndor.

En este proceso podemos ver, asimismo, un segmento decisivo del mecanismo de toma de decisiones durante el último gobierno militar que señala el momento de reorientación

[84] *Íbid.*

o transformación de una tecnopolítica. Sthal, un oficial de la Fuerza Aérea (si bien oficial superior, pero aún muy lejos del comandante en Jefe), un tecnólogo, sin mayor gravitación política dentro del gobierno, elaboró un documento que sirvió como política de Estado, al definir las modalidades del establecimiento de un programa de lanzadores con participación, *know-how* e infraestructura extranjera.[85]

En otro nivel, también el comandante en Jefe de una fuerza mostró un grado de autonomía y una influencia importantes en materia de políticas tecnológicas, pues podía tomar en forma inconsulta la decisión de llevar adelante un programa de enormes costos, implicancias y consecuencias para el país como lo era el Cóndor, sin ni siquiera tener la necesidad de consultar a las otras fuerzas, y mucho menos a expertos en política exterior.

El plan presentado por Sthal iba acompañado de un presupuesto tentativo e inicialmente figuraba como objetivo el desarrollo de un cohete satelital, sin aplicaciones militares. El plan contemplaba la contratación de empresas extranjeras a determinarse para adquirir la tecnología, los equipos, la maquinaria especial, los bancos de ensayos y la materia prima. El mismo concluía con la planificación de un lanzamiento satelital de órbita baja para 1990 o 1991. En la misma resolución, Graffigna nombraba al mismo Sthal como jefe de proyecto.

Una vez tomada la decisión de la adquisición de tecnología extranjera, Sthal se puso en contacto con empresas de la especialidad de propulsantes sólidos en Francia, Italia, Alemania e Israel, que eran los países que estaban dispuestos a su venta a la Argentina (lo que no ocurría con los Estados Unidos). Una comisión de especialistas argentinos, comandada por Stahl, que incluía a los ingenieros Cavallini, Brito, Elena y algunos oficiales de la Fuerza Aérea, visitaron estos países para ver la oferta existente. Sobre este punto, cuenta Sthal:

> "Yo sabía que el impulso que Graffigna le daba a esta actividad iba a durar sólo dos o tres años [debido a los recambios frecuentes en los mandos militares]. Es por esto que debíamos movernos rápido. En pocas semanas elaboramos un pliego de solicitud que incluía la provisión de una planta llave en mano de fabricación de propulsante compuesto del tipo Polibutadieno-hidroxilterminal (HTPB) con tecnología de colada en el tubo motor y como paso final el desarrollo de un cohete sonda sin guiado, llamado Cóndor, como producto para el testeo de todas las tecnologías adquiridas. El presupuesto debía contemplar dos vuelos de prueba y un precio cerrado final."[86]

[85] Como quedó claro en lo expuesto anteriormente, el crédito de esta decisión no fue únicamente de Sthal, como jefe del Área de Material Córdoba, sino que en la misma intervinieron, con diferentes niveles de protagonismo, el director de Investigación y Desarrollo de la FAA, el presidente de la CNIE y otros oficiales, aunque el primero es el que elaboró los detalles del plan a realizarse.

[86] Entrevista al Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal, Buenos Aires, 11/5/2010.

Un punto fundamental para poder llevar adelante ese plan era pues la adquisición de la tecnología de punta en motores compuestos de combustible sólido, para lo cual resultaba necesario identificar a las posibles proveedoras que no tuvieran reparos en vender sus productos a un país que se encontraba gobernado por una dictadura.

Sthal conocía las fábricas francesas de armamentos, ya que había estado seis meses en la empresa francesa de desarrollos aeronáuticos Matra durante una capacitación anterior, y además todos los cohetes argentinos hasta el momento estaban basados en los cohetes sonda franceses. El caso de Italia sorprendió al equipo argentino, pues no esperaban encontrar tantos avances en este país, considerado menor en desarrollo espacial. Los italianos poseían en las afueras de Roma una instalación que databa de la Segunda Guerra, pero la habían acondicionado con laboratorios y bancos de prueba muy modernos y el propulsante producido era de muy buena calidad y alto impulso específico.[87]

En el caso de la República Federal Alemana, la empresa Messerschmitt-Bölkow-Blohm (MBB) contaba con cierta tecnología de metalurgia de motores, aerodinámica, toberas, electrónica y protección térmica, entre otras. A pesar de eso, al menos uno de los ingenieros que participó en la comisión de selección no estaba convencido de la elección del país que finalmente transferiría la mayoría de la tecnología del Cóndor, pues dudaban de la capacidad de los alemanes, que no habían volado un cohete desde la V-2 en la Segunda Guerra Mundial.[88]

A fines de julio de 1979, el comodoro Jorge Pedro García, entonces enlace de la FAA en la empresa Dornier, en Münich, con la cual se estaba negociando el diseño y fabricación del avión de entrenamiento avanzado IA63-Pampa, fue autorizado para iniciar conversaciones con compañías alemanas para ver qué tanto estaban dispuestas a ayudar para un proyecto de cohetería para la Argentina.[89] Sthal se dirigió también a Israel, donde le indicaron que ese país estaba en condiciones de proveer a la Argentina de lo necesario, pero que por cuestiones de seguridad no podían mostrarle las plantas.[90]

[87] *Íbid*.
[88] "¿Qué sabían los alemanes de cohetes modernos? No quisiera entrar en disquisiciones, pero creo que hubo cierta preferencia". Entrevista con miembro de la comisión a Europa e Israel, Córdoba, 28/12/2009.
[89] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales, la verdadera historia de la construcción y destrucción del Misil Cóndor II*. Buenos Aires: Planeta, 1992,p. 20.
[90] Entrevista con el Brig. (Ing.) Edgardo Sthal. Buenos Aires, 11/5/2010.

Efectivamente, en ese momento Israel estaba produciendo su misil de dos etapas Jericho II, planeado para 1.300 kilómetros de alcance y una tonelada de arsenal nuclear, y su desarrollo y ubicación de las plantas de fabricación eran considerados como secreto de Estado. Un par de meses más tarde, la comisión recibió la propuesta francesa, la alemana y la israelí. La propuesta israelí no tenía precio fijo. Debido a esto, sumado a la buena impresión que la comisión se había llevado en Italia y Alemania y, posiblemente, también debido a la cercanía cultural de los responsables de la comisión, se eligieron estos dos países. En Italia se iba a formular el propulsante, y en Alemania el resto, incluyendo la supervisión completa del proyecto. A pedido de la FAA, la empresa responsable alemana MBB debeía subcontratar a la firma italiana SNIA BpD, proveedora de la tecnología del propulsante. Esta era una condición para el contrato.

En este punto es necesario hacer una salvedad. Para este momento, 1980, la ausencia de controles a las producciones e importaciones militares permitía que cualquier empresa ofreciera prácticamente cualquier tipo de armamento a casi cualquier país del mundo. Las revistas de tecnología militar de la época muestran la profusión de anuncios en los cuales se ofrece munición de racimo, granadas, misiles y cohetes de diverso tipo, fusiles de asalto, minas antipersonales y todo tipo imaginable de armas.[91] Por lo tanto, la contratación de un par de empresas europeas por un gobierno de facto para hacer un cohete que, en principio, era “meteorológico” era uno de los objetivos más “inocentes” en el complicado mundo de las ventas de tecnología militar. Sólo años más tarde comenzaron a establecerse restricciones a las compras de armamentos y convenios internacionales contra la producción y exportación de armas. Como veremos más adelante, el Cóndor desempeñó un papel importante en la transformación de este panorama y en la concientización internacional sobre los peligros de las exportaciones de armas de destrucción masiva en el terreno especialmente sensible de la proliferación misilística.

A los efectos de una mejor comprensión de los protagonistas internacionales relacionados con el proyecto Cóndor es necesario brindar una breve descripción de las empresas extranjeras que estuvieron involucradas en los principales procesos de transferencia tecnológica. Algunos de los datos abajo presentados son importantes a la hora de comprender

[91] Puede verse, por ejemplo, la revista *Tecnología Militar*, en castellano pero editada en Alemania Federal, de febrero de 1979, donde de un total de 78 páginas, 38 están dedicados a avisos comerciales de minas antipersonales, fusiles de asalto, granadas, bombas de racimo, cohetes de artillería y otros. *Revista Tecnología Militar*. Grupo Editorial Mönch, Bonn. 1979.

las razones por las cuales estas empresas europeas decidieron embarcarse en la aventura del Proyecto Cóndor.

La MBB era considerada la empresa aeroespacial más importante de Alemania Federal. La compañía, fundada en los años '20 por Wilhelm "Willi" Messerschmitt, se dedicaba al desarrollo de aviones civiles livianos debido a la prohibición del Tratado de Versalles que pesaba sobre Alemania. A partir del ascenso de Hitler al poder, y con el resurgimiento de la Luftwaffe, Messerschmitt recibió financiación para el desarrollo de aviones militares. Su primer producto fue el monoplaza de ataque Me-109 (o Bf-109), el cual se convirtió en uno de los aviones de guerra más eficientes y de mejores prestaciones durante la Segunda Guerra Mundial. Entre 1936 y 1945 se produjeron casi 34 mil unidades de este modelo. En 1941 Messerschmitt desarrolló en forma secreta el Me-262, primer avión jet del mundo. Hacia el final de la guerra la empresa Messerschmitt había producido 2/3 de todos los aviones usados por la Luftwaffe en el conflicto.[92]

Tras la finalización de la guerra, Willi Messerschmitt fue arrestado por los Aliados, pero más tarde los cargos fueron retirados por no haberse podido comprobar su conexión con el régimen Nazi. A partir de ese momento las fábricas de Messerschmitt que sobrevivieron a los bombardeos de los Aliados se reconvirtieron para producir máquinas de coser, casas prefabricadas, o autos económicos, como el Kabinenroller KR-200, también conocido como el auto-ratón. Estos productos le permitieron a Messerschmitt mantener la empresa a flote, hasta que pasara la moratoria de 10 años impuesta por los Aliados a la producción de aviones en Alemania. Para 1956, la empresa estaba en riesgo de bancarrota y mantenía deudas importantes con el estado federal alemán y la provincia de Baviera. En 1968 la empresa se fusionó con la empresa Bölkow GmbH, primariamente dedicada a la ingeniería civil. Willi Messerschmitt fue nombrado director general de la compañía y Ludwig Bölkow, presidente del directorio. Posteriormente la empresa adquirió la compañía de la familia Blohm, otra empresa aeronáutica, con lo cual el nombre cambió a Messerschmitt-Bölkow-Blohm, o MBB.[93]

A partir de este momento la compañía ganó una serie de contratos de defensa, entre los que se encontraba el desarrollo de sistemas de misiles para Nord-Aviation y Aérospatiale, parte del contrato para la fabricación del Eurofighter, junto con las empresas British

---

[92] Bill Gunston, *World Encyclopedia of Aircraft Manufacturers*. Gloucestershire: Sutton Publishing Limited, 2002, p. 164.

[93] Ver sitio de Global Security en http://www.globalsecurity.org/military/world/europe/de-mbb.htm consultado el 11/2/2013.

Aerospace y Aeritalia, y contratos civiles como el de Deutsche Airbus. Igualmente producía un número importante de aviones civiles y militares y el helicóptero de usos duales MBB BO 105. Durante los años 70, la MBB fabricó gran parte del fuselaje de los Airbus A-300 y A-310 y fue un socio importante en la fabricación del cohete europeo Ariane. Para fines de la década, la situación económica de la empresa era excelente, y si bien la situación de la industria aeroespacial europea era complicada debido a la competencia extranjera y a los mercados debilitados, la MBB mantenía un record de ventas y un agresivo programa de búsqueda de nuevos clientes en todo el mundo occidental con una red organizada de representantes y vendedores locales, entre los cuales América Latina, debido a la recurrencia de gobiernos militares, era considerada una de sus regiones más importantes. A principios de los años 80, la mayoría accionaria de la MBB estaba en manos de los gobiernos provinciales de Baviera, Bremen y Hamburgo, con lo cual podría ser considerada una empresa cuasi-estatal. La misma generó importantes ganancias al gobierno alemán debido a sus exportaciones internacionales de armamentos.[94] Las ventas de MBB fueron supervisadas por veedores de los gobiernos provinciales hasta 1989, cuando fue adquirida por la Daimler Benz.

Por su parte, la compañía italiana que fue elegida para la transferencia de la tecnología necesaria para fabricar en Argentina el propulsante para el Cóndor había sido fundada en Turín en 1917 como Societá Nazionale Industria Applicazione (SNIA Viscosa). La SNIA Viscosa, si bien comenzó como astillero, pronto se diversificó en la especialidad química. Fabricaba perfumes, productos textiles, papel corrugado, sustancias químicas, y durante la Segunda Guerra inició el desarrollo de elementos de defensa de diverso tipo. En 1968, realizó un joint-venture con Bombrini-Parodi-Delfino, BpD. Esta compañía, fundada en 1912 era especialista en la fabricación de pólvoras y explosivos, y fabricaba también cemento y fertilizantes. Una de sus especialidades era la formulación en propulsantes sólidos, para la cual contaban con laboratorios y bancos de ensayo en Colleferro, al sur de Roma, lugar donde se iban a probar los motores del Cóndor y se iban a desarrollar posteriormente las toberas basculantes del Cóndor II. La SNIA fabricaba los motores de combustible sólido para el cohete satelital europeo Ariane IV, con lo cual brindaban una garantía de calidad para el trabajo a realizar. En 1986 la empresa automotriz FIAT tomó el control accionario de la

[94] Sitio de Reference for Business. Sitio web disponible en: http://www.referenceforbusiness.com/history2/36/MESSERSCHMITT-B-LKOW-BLOHM-GmbH.html accedido 3/8/2012.

SNIA, convirtiéndola en una de sus subsidiarias. Para 2009 la deuda de SNIA había alcanzado casi 25 millones de Euros y la empresa fue declarada insolvente por la Corte de Milán, por lo cual actualmente se encuentra en bancarrota.[95]



Prueba del primer motor cohete Cóndor I fabricado por técnicos argentinos en Colleferro,en las afueras de Roma.
Cortesía Brig. Sthal.



Ensayo estático del primer motor cohete del Cóndor I en Colleferro.
Cortesía Brig. Sthal.

[95] Ver sitios de SNIA en http://www.snia.it/en/profilo/la_storia/la_storia.php y http://www.a.s.snia-a.s.caffarochimica-a.s.caffaro.it// Accedidos 13/4/2012.

Tanto la MBB como la SNIA no tenían mayores inconvenientes en ofertar la transferencia tecnológica a países en desarrollo y hasta el momento no existían barreras legales que restringieran su exportación. La tentación de contar con militares de un país latinoamericano con divisas suficientes para adquirirla era suficiente razón para llevar adelante una exportación de lo que sería la mayor venta de tecnología misilística de Europa a Latinoamérica.[96]

El hecho de que el gobierno militar contara con las divisas suficientes para afrontar los gastos de los proyectos de defensa no significaba que la Argentina hubiera resuelto su situación económica. La economía no hacía sino empeorar, en gran parte como consecuencia de las políticas del ministro de Economía Martínez de Hoz, los gastos cuantiosos que demandó la preparación para el Mundial ´78, y un creciente gasto público que llegó al 22% del PBI.[97] Pero los problemas no terminaban allí. La guerrilla, según sostenía el gobierno, había sido derrotada, pero continuaba una represión ilegal feroz, con miles de personas secuestradas en cárceles clandestinas y la creciente tragedia de los desaparecidos. Por otro lado, el conflicto con Chile aumentó a partir de fines de 1978, cuando la Junta gobernante declaró la nulidad del laudo arbitral por el Canal de Beagle, lo cual aprestó a las Fuerzas Armadas para una posible guerra.[98]

Para abril de 1980 se produjo una devaluación del 30% de la moneda y casi inmediatamente salieron del país 1.900 millones de dólares, a través de maniobras especulativas en mercado financiero. El sistema financiero quedó al borde del colapso. Varias devaluaciones se sucedieron entre 1980 y el fin del gobierno de la Dictadura, a fines de 1983.[99] Mientras tanto, la deuda externa pasó de 8.279 millones de dólares en 1976 a 40.703 millones de la misma moneda en 1983.[100]

Sin embargo, en el marco del pensamiento castrense, los problemas económicos del país no hacían mella en la planificación del gasto para la defensa, el cual para 1982 representaba un 5,7% del Producto Bruto Interno.[101] El desarrollo aeroespacial parecía correr por carriles distintos a los de la economía, y los militares podían planear el próximo gran

---

[96] Más adelante se volverá sobre la relación entre estas empresas.
[97] En el período 1980-1981. Ver Roberto Cortés Conde, Roberto. *La economía política…*, p. 296.
[98] Marcelo Cavarozzi, *Autoritarismo y democracia (1955-1996). La transición del estado al mercado en la Argentina.* Buenos Aires: Espasa Calpe, 1997, pp. 172-173.
[99] *Íbid.*
[100] Juan Pablo Bohoslavsky y Veerle Opgenhaffen, "The Past and Present of Corporate Complicity: Financing the Argentinean Dictatorship", *Harvard Human Rights Journal*. Núm. 1.Vol.23, Cambridge. 2010, p. 33.
[101] En 1975 el gasto militar representaba un 3,7 del PBI. *Íbid.*, p. 36.

proyecto de la cohetería nacional sin, por el momento, preocuparse por los fondos y la situación del país.

Si bien la mayoría de los cohetes argentinos eran diseñados y fabricados en el IIAE, que era parte del Área Material Córdoba, la responsabilidad para la mayoría de los convenios internacionales en materia espacial pertenecía a la CNIE, que dependía formalmente de la Presidencia de la Nación.[102] La CNIE, en la persona de su presidente, Sánchez Peña,[103] mantenía las relaciones con la agencia aeronáutica y espacial del gobierno de Alemania Federal, la DFVLR, entre otros organismos espaciales internacionales. Esta responsabilidad había sido formalmente determinada por una resolución de la Fuerza Aérea fechada en diciembre de 1977, donde se nombraba a Sánchez Peña como "representante de la Fuerza Aérea Argentina para el Programa Argentino-Germano de Cooperación Aeroespacial".[104]

En 1980 esta organización institucional comenzó a modificarse, seguramente como consecuencia de las necesidades que imponía el desarrollo del Cóndor. Graffigna había estimado que el nuevo proyecto era demasiado importante para la pequeña comisión espacial argentina. El 31 de agosto de 1980, a través de una Comunicación Interna Escrita (COMESIN) firmada por el brigadier mayor Hipólito Mariani, jefe del Estado Mayor de la FAA, le comunicó a Sánchez Peña que:

> "[…] a partir de la fecha la coordinación general del acuerdo que anualmente se firma con el DFVLR será de responsabilidad del DID (Dirección de Investigación y Desarrollo de la FAA), a tal efecto se deberá respetar la reglamentación que oportunamente se comunique, siendo responsabilidad de esa Comisión (la CNIE) el cumplimiento de las siguientes normas generales: 1. Deberá enviarse copia al DID de toda comunicación que se curse con el DFVLR. 2. Todos los años se realizará una reunión en el DID durante la primera quincena de agosto, a la que deberá concurrir el designado por esa Comisión y en cuyo transcurso se deberán definir los temas que se propondrá al coordinador alemán para su inclusión en el protocolo anual. 3. Dado el particular interés que revisten los temas vinculados a la investigación científica espacial, el protocolo anual incluirá en un capítulo separado los temas que sean responsabilidad de la CNIE, que abarcarán todo lo referente a la investigación y explotación pacífica del espacio."

Básicamente, lo que esta comunicación indicaba era que la relación con la DFVLR, un organismo que desde el comienzo de la cooperación espacial entre los dos países había actuado casi exclusivamente con la CNIE y Sánchez Peña en particular, con poco o nulo control de otras instancias de la fuerza, ahora pasaba a depender de la DID, un organismo del

---

[102] Si bien en la práctica dependía del Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea.

[103] Sánchez Peña fue presidente de la CNIE entre 1976 y 1982. En diciembre de este año pide el retiro y es reemplazado por el brigadier Guillermo Marotta.

[104] "Resolución 570/79". Comando en Jefe de la Fuerza Aérea Argentina. Firmado por el Brigadier General Orlando Ramón Agosti. Archivo del autor.

Estado Mayor. Si bien Sánchez Peña había sido parte importante de las discusiones iniciales que condujeron al desarrollo del Cóndor, ahora su injerencia en los contactos con los alemanes había sido reducida a los sensores remotos, las energías alternativas y otros elementos de menor prioridad, perdiendo toda facultad para tratar otros desarrollos. Los proyectos más importantes, como el Cóndor, al menos en sus primeros años de vida, pasaban ahora a ser manejados directamente por el Estado Mayor de la Fuerza Aérea.

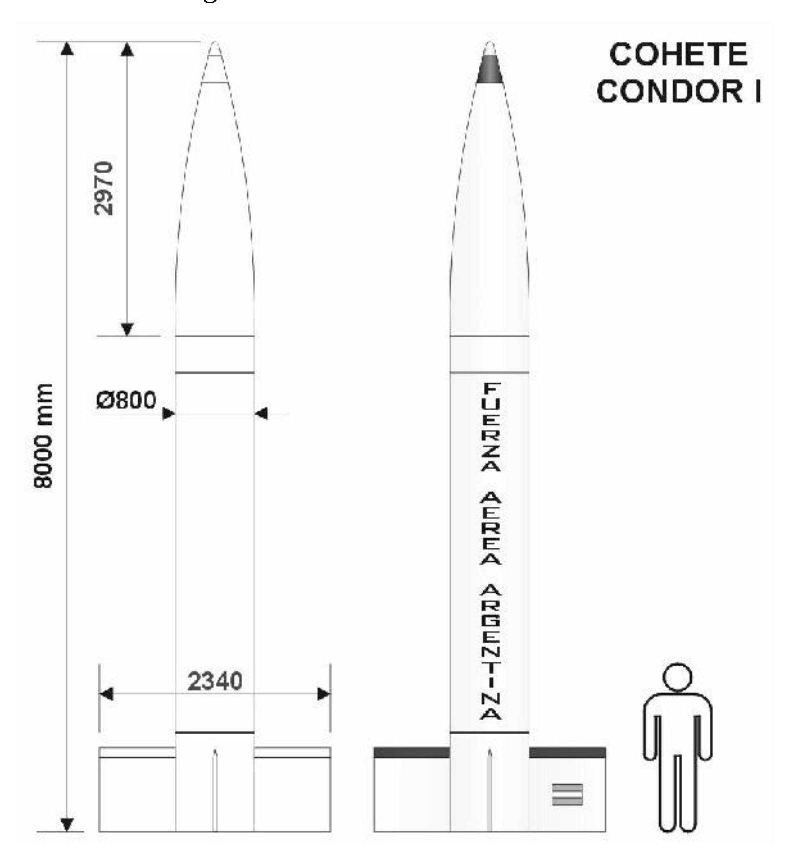
A fines de 1979 se inició la construcción de lo que sería la Planta de Falda del Carmen. Como se comentó anteriormente, la decisión de edificar una planta separada a la de la Planta Piloto se fundamentaba en varias cuestiones. En primer lugar, nacía del carácter ambicioso del Proyecto Cóndor en comparación con las prestaciones menores de la planta existente y su reducido espacio físico. En segundo, se ligaba además a la zona en la que se encontraba, que resultaba un lugar de fácil acceso, mientras que lo que se buscaba para el nuevo proyecto era un ámbito apartado donde pudiera ser desarrollado en el mayor secreto. Además, la Planta Piloto, como su nombre lo indica, servía para trabajo de prototipos y nuevas formulaciones, y lo que se buscaba con el Cóndor era producir un propulsante de calidad, fabricarlo en forma seriada, y en el mayor secreto. Estas cuestiones habían quedado de manifiesto en el reporte de Alvarisqueta explorado en el capítulo anterior.

En ese momento la Planta Piloto estaba casi destruida por los movimientos naturales de suelo que se producen en Córdoba, y el personal sólo constaba de unos pocos ingenieros y técnicos, por lo que Sthal dudada de que pudiese ser de alguna utilidad para un proyecto como el Cóndor.[105] En principio, si bien el proyecto de Planta de Falda del Carmen estaba a cargo de Sthal, el comodoro Carlos Gross tuvo un papel fundamental en su puesta a punto y era el responsable de interaccionar con las empresas locales que estaban realizando la obra civil, así como de preparar la logística para la recepción de la maquinaria importada. Asimismo, en la parte gerencial de la construcción trabajaban ingenieros alemanes y austríacos.

Los fondos para la realización de las obras comenzaron a fluir desde el Comando en Jefe de la Fuerza Aérea casi de inmediato. La nueva planta se construyó no en Falda del Carmen, como su nombre indica, sino en Falda del Cañete, sobre la ruta C-45, en un predio de 474 hectáreas, pero se le dio ese nombre para intentar despistar a los servicios de inteligencia extranjeros. Los terrenos en parte fueron adquiridos por la Fuerza Aérea, y en parte donados por vecinos de la zona, con el único objetivo de ser usados para una planta

[105] Entrevista al Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal, Buenos Aires, 11/5/2010.

experimental de alta tecnología. La empresa Techint junto con la empresa cordobesa Delta iniciaron la construcción en Falda del Carmen de la planta de producción de combustible sólido trabajando con planos producidos por la compañía alemana-austríaca Bowas AG, la cual a su vez trabajaba por cuenta y orden de MBB. La primera etapa del contrato preveía solamente la construcción de la planta de unidades propulsivas de combustible sólido y no incluía sistema de guiado, tobera móvil ni ningún otro sistema específico de uso exclusivo militar. Según figura en el contrato inicial entre la Fuerza Aérea Argentina y la MBB, el objetivo del producto final mismo era únicamente desarrollar el Cóndor I, un cohete “sonda para investigaciones meteorológicas”.[106]



Cóndor I. Dibujo de Jorge Navesnik.

Las primeras construcciones consistieron en obradores, movimiento de suelos para acondicionar la topología del lugar a los requerimientos de seguridad en material de eventuales explosiones, infraestructura de agua potable, desagües, planta de tratamientos cloacales, 12.000 metros cuadrados cubiertos distribuidos en más de 50 edificaciones

[106] “Waffengeschaefte-Gegeim-projekt Condor”, *Revista Stern* 25-8-1998. www.stern.de Accedido el 10/10/2011.

independientes, la mayoría según especificaciones militares, 9 kilómetros de caminos iluminados para comunicar los tres sectores básicos del predio, instalación eléctrica y comunicaciones por ductos (sin postes aéreos), instalación de los equipos, maquinarias y servicios, alambrados interiores, perimetrales y aseguramiento de la zona.[107]

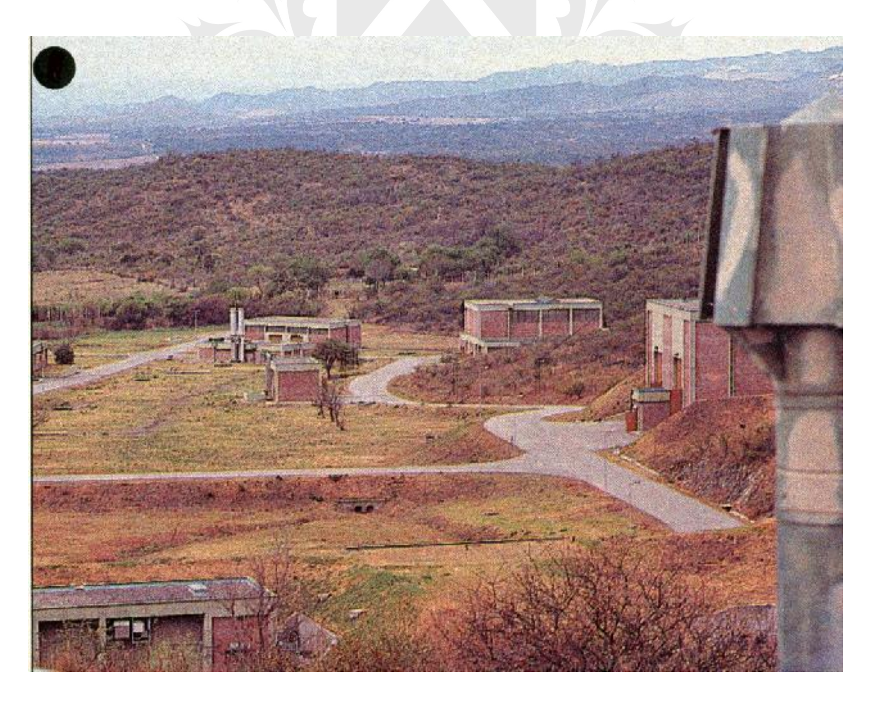


Imagen satelital de una sección de la planta de Falda del Carmen, Córdoba.
Fuente: Google Maps.

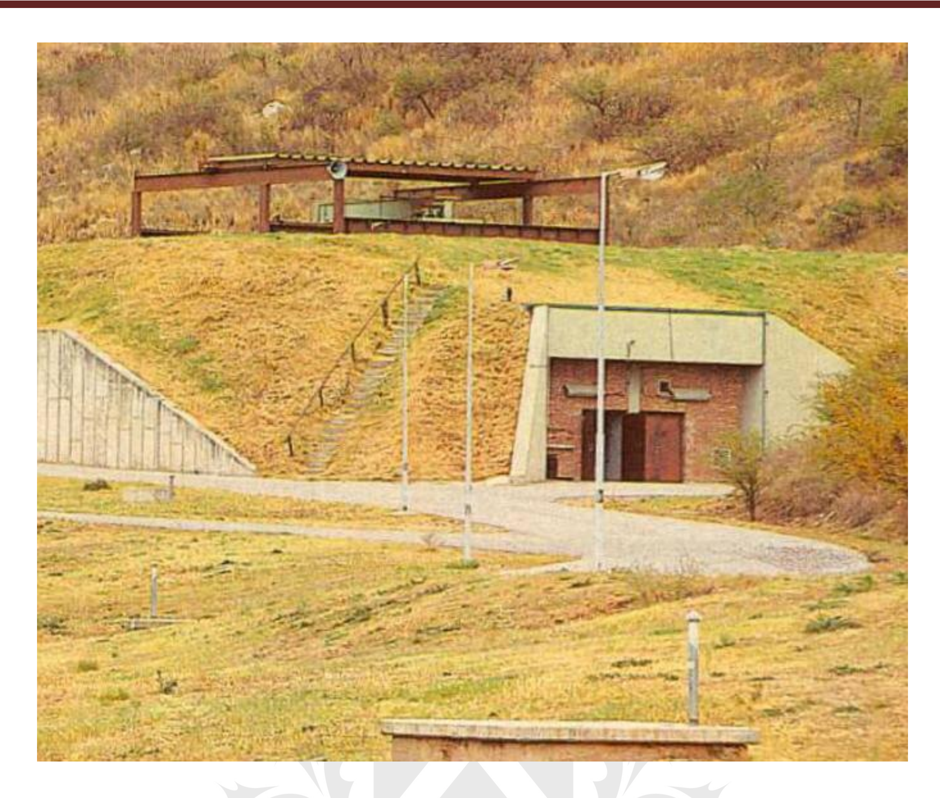
[107] Entrevista con el Ing. Raúl Aldo Pardo, Jefe de Planta de Falda del Carmen, Córdoba, mayo 2012.



Planta de Falda del Carmen vista desde la ruta C-45.
Archivo del autor.



Algunos de los más de 45 edificios existentes en la planta Falda del Carmen.
Cortesía Revista Gente.



Edificio protegido contra explosiones en la planta de Falda del Carmen.
Cortesía Museo Universitario de Tecnología Aeroespacial.



Algunos edificios de la planta de Falda del Carmen poseen largas puertas verticales para la salida de etapas completes de cohetes (Imagen de video).

Las obras de construcción se concluyeron a mediados de 1983. Para ese momento el personal ya se encontraba capacitado para operar la planta. La capacitación se había dado tanto en el país como en el exterior. Aproximadamente una docena de ingenieros argentinos, todos personal civil de la Fuerza Aérea más varios oficiales, también ingenieros, se entrenaron varios meses en Alemania e Italia. La capacitación se realizó en los laboratorios y oficinas de la MBB y también en las de la SNIA, en particular en Colleferro, para aprender la tecnología de la fabricación del grano propulsante. Según Sthal, el total del contrato en esta primera etapa fue de 35 millones de dólares para con MBB y 40 millones el costo de la Planta de Falda del Carmen.[108] Esto incluía dos vuelos de prueba que darían por finalizado el contrato con el conglomerado europeo.

A principios de 1980 la Fuerza Aérea firmó un contrato con una empresa alemana llamada CONSEN (CONSulting ENgineers), creada especialmente para proveer asesoría técnica en el desarrollo del Cóndor. CONSEN era una empresa supuestamente independiente, pero compartía personal y dirección física con la MBB. Sus organizadores eran Helmut Raiser, Karl Adolf Hammer y Ekkehard Schrotz. Raiser se ocupaba de los aspectos financieros del Cóndor, mientras que Hammer era especialista en sistemas militares y fue gerente de desarrollo de sistemas de armas de la MBB hasta 1987. Schrotz era un ingeniero y director de MBB y fue designado como gerente general de la empresa.

CONSEN contrató inicialmente a 10 especialistas misilísticos, todos de MBB para diseñar el Cóndor. En sus años de mayor actividad, CONSEN llegó a emplear 100 ingenieros y técnicos europeos, en su mayoría *part-time*. Otra subsidiaria de MBB, Transtechnica Gesellschaft für Technologie Transfer GmbH (más conocida como Transtechnica) asistió con la transferencia tecnológica al proyecto, consiguiendo maquinaria de varios países. La MBB por esos días estaba trabajando en una versión mejorada del misil norteamericano Pershing II llamada Techniks. De acuerdo con el testimonio del ex subsecretario de Defensa de los Estados Unidos, Stephen Bryen, el Techniks fue producido exclusivamente por Alemania para su exportación. Según la inteligencia norteamericana, los mercados principales para este misil eran Argentina y Egipto.[109] Los norteamericanos les advirtieron a la MBB sobre las consecuencias de la transferencia de tecnología y los intimaron a terminar el proyecto, pero el contrato argentino era demasiado lucrativo, por lo cual la MBB respondió dándoles licencia

[108] Entrevista al Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal, Buenos Aires, 11/5/2010.
[109] "UN Inspectors Destroy Condor II Equipment", *Middle East Defense News*, 30/3/1992. www.lexis-lexis.com. Accedido 12/6/2013.

sin goce de sueldo a 30 gerentes e ingenieros, quienes a partir de ese momento pasaron a formar parte de CONSEN y sus empresas asociadas.

De acuerdo a Kenneth Timmerman, el Cóndor habría sido planeado "al mismo tiempo que la Argentina intensificó sus investigaciones en armas atómicas" para "crear un misil capaz de llevar una cabeza nuclear",[110] pero esa afirmación no está basada en datos comprobables.[111] Barcelona y Villalonga indicaron que el brigadier Graffigna nombró a una comisión de personal militar, científicos y técnicos civiles para realizar un estudio teórico sobre la posibilidad de crear una bomba atómica para ser montada sobre el misil en desarrollo. [112] Un comodoro de la Fuerza Aérea fue nombrado jefe de la comisión, que después de dos años concluyó que la misma no podía obtener acceso a uranio altamente enriquecido o plutonio de grado suficiente para producir una cabeza nuclear. Durante esta investigación, la Fuerza Aérea no había tomado contacto con la Comisión Nacional de Energía Atómica, ya que la misma se encontraba demasiado cercana a la Armada.[113] A posteriori de este estudio, la Fuerza Aérea dirigió sus esfuerzos al desarrollo de cabezas explosivas convencionales como submunición y otras alternativas a la carga nuclear.[114]

En realidad, y salvo los comentarios de Barcelona y Villalonga y de Timmerman, no hay ningún indicio ni prueba documental disponible de que el propósito del Cóndor hubiera sido llevar una cabeza nuclear. Ni durante los comienzos del proyecto, ni posteriormente, hubo ningún intento concreto, más allá del supuesto estudio de la Fuerza Aérea.[115] Esta es una de muchas acusaciones infundadas a las que el Cóndor se vio sometido durante su "vida pública". Como comenta Diego Hurtado:

> "En realidad las acusaciones como las de Timmerman no son inocentes, sino que son parte de una construcción política intencional. Más que de exageraciones, se trata de una estrategia que es la construcción de la sospecha, de las supuestas intenciones ocultas de los

---

[110] Kenneth Timmerman, *The Death Lobby: How the West Armed Irak*. New York: Houghton Mifflin, 1991, p. 203.

[111] A fines de enero 1979, el general Jorge Rafael Videla ratificó por decreto el plan nuclear que le había presentado la CNEA, autorizando la construcción de cuatro reactores de 600 megawatts en los próximos veinte años, una planta de producción de agua pesada a escala industrial y, en términos generales, se proponía completar el ciclo del combustible nuclear para 1997 (Decreto 302 de 1979), pero no hay indicios de desarrollo de armas atómicas. Comunicación con Diego Hurtado de Mendoza. 12/11/2012.

[112] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones Carnales…*, pp. 220-221.

[113] La desinteligencia y descoordinación entre las Fuerzas Armadas argentinas siempre fue un mal endémico que mostró su peor cara durante el conflicto de las Islas Malvinas.

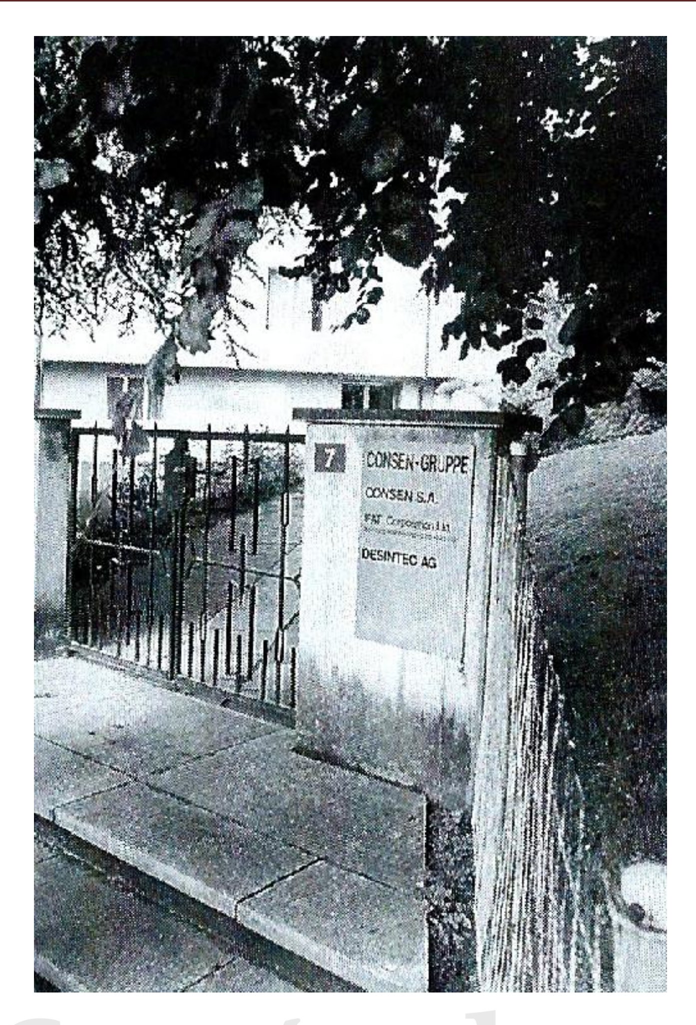
[114] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones Carnales…*, pp. 220-222.

[115] Si bien es necesario destacar que en un momento existió la idea de montar misiles Cóndor en el submarino a propulsión nuclear que la Marina estaba desarrollando, pero la idea fue rápidamente descartada. Entrevista con el Ing. Raúl Aldo Pardo, Jefe de Planta de Falda del Carmen. Mayo 2012.

> países periféricos que harían posible y justificarían todos los mecanismos de presión, desde diplomáticos hasta económicos".[116]

Desde 1980 en adelante, la participación europea en el proyecto Cóndor se incrementó cuando ingresó como proveedora de tecnología la empresa austríaca Bolhen Industries, especializada en propulsantes sólidos y explosivos.[117] Más tarde otras compañías, agrupadas bajo el llamado grupo CONSEN, tales como CONSEN SA, IFAT Corporation Ltd. (Institute for Advanced Technology, una empresa egipcia-europea), Desintec AG (subsidiaria de IFAT), se formaron especialmente para transferir tecnología al proyecto Cóndor. Sobre esta arquitectura empresarial, el brigadier Sthal explicaba: "Hay que olvidarse de todos esos nombres, no significan nada, y eran diferentes según el país donde estaban instalados, pero es el mismo grupo. Eso hubo que hacerlo por el tema de los embarques". Shtal se refiere a que el único propósito de estas empresas fantasmas era la de dividir los embarques de maquinarias de uso dual, de manera que fueran menos sospechosos que una sola empresa realizando todas las exportaciones. De esta manera se intentaba confundir a los servicios de inteligencia internacionales que debían seguir a varias empresas en varios países al mismo tiempo.[118]

[116] Diego Hurtado de Mendoza. Comunicación personal. 12/11/2012.
[117] NTI "Argentina Missile Cronology" James Martin Center for Nonproliferation Studies.Monterey Institute of International Studies. Mayo 2010.www.nti.org visitado 2/12/2011.
[118] Entrevista con el Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal. Buenos Aires, 11/5/2010.



Sede de CONSEN, IFAT y DESINTEC en Zug, Suiza.
Tomado de "Critical Mass" de William Burrows y Robert Windrem.

CONSEN, a los efectos de reducir la identificación con MBB, se mudó a Suiza, a la ciudad de Zug, que se convirtió en el centro neurálgico de la transferencia tecnológica que tuvo bases en Suiza, Austria, Alemania, Mónaco, Inglaterra, Argentina y Estados Unidos. Timmerman comentó que los ingenieros de CONSEN se enteraron del interés de los argentinos gracias a "ex nazis, que se habían refugiado en Argentina años antes".[119]

Nuevamente, estas afirmaciones no se sustentan en la evidencia disponible, y por el contrario, parecen realizadas únicamente para su consumo por el mercado norteamericano, donde aún subsiste la idea de la Argentina como un "nido de nazis". Como se explicó anteriormente, el conocimiento entre las empresas alemanas y la Fuerza Aérea Argentina se había gestado algunos años antes, a través de proyectos de cohetería conjuntos entre el

[119] Kenneth Timmerman, *The Death Lobby…*, p. 204.

DFVLR y la CNIE y en las pasantías que ingenieros y oficiales argentinos habían tenido en Alemania Federal, y no hay ningún viso de realidad al afirmar que existió alguna asociación nazi en el medio. Además, CONSEN fue creada especialmente para el Cóndor y no tenía existencia propia antes del mismo. En base al material consultado por el autor, inferir un nexo con el nazismo en la decisión o trabajo conjunto con los alemanes pertenece más al campo de la imaginación que a la realidad.

Uno de los puntos fundamentales del contrato entre CONSEN y la FAA era la adquisición de las máquinas y sistemas para la producción de los motores cohete. Debido a que el contrato era llave en mano, los argentinos no tenían el poder de decidir sobre qué máquinas deberían adquirirse, y se dejaba la misma en manos de los europeos. Durante los inicios de la cohetería en el país, en particular cuando a mediados de los años 60 se comenzó la investigación de propulsantes sólidos compuestos, los técnicos argentinos eligieron adquirir en el mercado local amasadoras utilizadas en la industria de los alimentos, en particular para panaderías, y modificarlas para mezclar el combustible de los motores cohete. Siendo que las máquinas de uso militar eran muy costosas y su adquisición regulada (aún en la década de los 60, ya que se usaban para fabricar pólvoras y explosivos), los especialistas argentinos decidieron llevar adelante las modificaciones, que en la mayoría de los casos tuvieron buenos resultados.



Motor del Cóndor I.
Museo Universitario de Tecnología Aeroespacial, Córdoba.
Foto del autor.

Nada de este estilo de "improvisación técnica" iba a funcionar para un sistema cerrado como el motor del Cóndor y bajo exclusivo control de los europeos. A principios de 1980 la subsidiaria norteamericana de la firma británica APV Chemical Machinery vendió a la firma italiana SNIA-BDP varias mezcladoras de propulsante sólido por cientos de miles de dólares. Algunas de estas máquinas fueron enviadas a la Argentina para ser usadas en el Cóndor, otras terminaron en Egipto y otras en Irak. Desde un principio la Fuerza Aérea había decidido utilizar para el Cóndor el mejor combustible sólido que estuviera disponible en ese momento. Es por eso que se seleccionó un propulsante compuesto cuya formulación poseía un 12 % de HTPB como combustible y ligante, 68% de Perclorato de Amonio y 20 % de polvo de aluminio. La fórmula era prácticamente la misma que la utilizada en los propulsores sólidos por el transbordador espacial de la NASA, y aún hoy es el combustible sólido para cohetes más avanzado.



Primera ojiva del Cóndor I. Además de sistema de separación e instrumentación la misma poseía un paracaídas para facilitar su recuperación.
Cortesía Brig. Sthal.



Colocación de un motor del Cóndor en el banco de ensayos estáticos de Falda del Carmen. Archivo del autor.

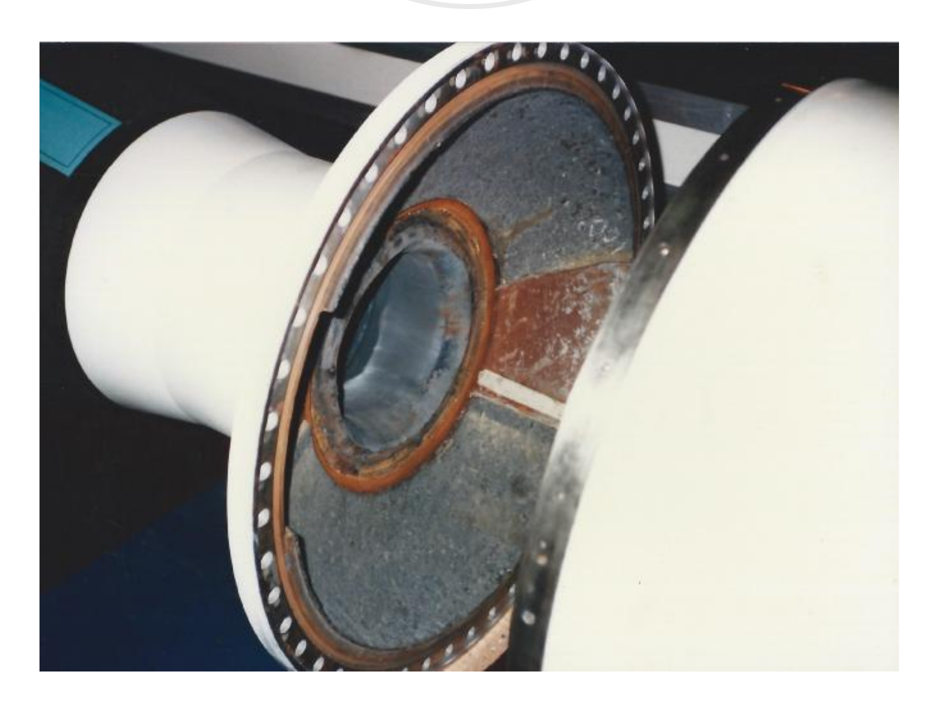


Encendido de motor del Cóndor durante un ensayo estático en Falda del Carmen (fotograma tomado de un documental de la Fuerza Aérea).

.



Ni bien se apagaba el motor los técnicos corrían a examinar el cohete antes que el humo del mismo se disipara (fotograma tomado de un documental de la Fuerza Aérea).



Posteriormente a la realización de los ensayos en banco el motor se desarmaba para estudiar el estado del tubo, la tobera y la protección térmica.
Foto del autor.



Descarga de un camión con tambores de Perclorato de Amonio, el oxidante para el propulsante del Cóndor. El mismo era importado, ya que en el contrato con CONSEN no se incluyó una planta para la fabricación del mismo.
Fuente protegida.

Se ha podido ver que el compromiso de la Fuerza Aérea para la realización del proyecto había sido total. Por una parte, había encontrado un sitio adecuado para el desarrollo de una iniciativa de estas características, erigiendo las instalaciones lejos de cualquier centro poblado, en una zona protegida por las sierras y a salvo de intromisiones. Por otra, había dispuesto la contratación de un conglomerado de empresas europeas con experiencia en la realización de obras militares de envergadura que podían proveer la tecnología necesaria en los plazos que requería el plan propuesto, y había logrado obtener del gobierno un caudal de fondos nunca antes visto en el desarrollo de la cohetería nacional. Estas facilidades se vinculaban al hecho de estar el gobierno en manos de militares cuyos objetivos eran, entre muchos otros, aumentar el complejo militar-industrial del país a lo que correspondía a su visión de la defensa nacional. Tales objetivos iban a permitir la realización de un proyecto de alcances e implicancias no imaginadas por sus protagonistas originales.

El efecto de Malvinas

El 2 de abril de 1982, tropas argentinas, por orden del presidente de facto, general Leopoldo Galtieri, recuperaron las Islas Malvinas en forma prácticamente incruenta. Esta maniobra desesperada se realizó con el único propósito de reparar la alicaída imagen del gobierno militar e intentar galvanizar a la opinión pública en una gesta heroica en un momento donde el gobierno militar enfrentaba una feroz oposición.[120]

Para los militares y civiles que trabajaban en el Cóndor, Malvinas fue un inconveniente, algo que se puso en el camino de la exportación de las maquinarias finales necesarias para completar el proyecto, y una traba para el movimiento de los técnicos europeos que visitaban el país para completar la transferencia tecnológica. El brigadier Sthal comentaba lo siguiente respecto de los efectos que la breve recuperación de las Malvinas tuvo en el proyecto Cóndor:

> "Malvinas nos complicó la vida en el sentido de los embarques de maquinaria que estábamos recibiendo para Falda del Carmen. Precisamente en ese momento tenían que llegar las amasadoras de Estados Unidos, que eran la pieza central de la planta. Así que dijimos, ¿y ahora qué va a pasar? Así que se hizo un embarque de Estados Unidos a Europa y de ahí llegaron a la Argentina. Se nos atrasó un poco el cronograma debido a la reprogramación de embarques, pero al final todo llegó bien".[121]

Más allá de estas declaraciones, el conflicto militar y la derrota argentina tuvieron efectos fundamentales, duraderos y definitorios sobre el proyecto Cóndor, y consecuencias de más largo plazo que cualquier otro proyecto militar-industrial argentino. Sólo un día después del desembarco argentino en Malvinas, técnicos franceses de la firma MBDA que se encontraban calibrando misiles Exocet para los aviones Super Etendart de la Armada abandonaron Buenos Aires bajo presión del gobierno inglés. Este es uno de los tantos eventos que impulsaron a los oficiales de la FAA a continuar el desarrollo de un misil de las

---

[120] Marcos Novaro y Vicente Palermo, *La Dictadura Militar, 1976-1983*. Buenos Aires: Paidós, 2003, pp.322-338.

[121] La cautividad tecnológica del país había sido demostrada con contundencia durante la batalla por las Malvinas. Las consecuencias de esa cautividad se habían puesto de manifiesto en bombas que habían alcanzado a los barcos ingleses, pero no habían detonado, en falta de repuestos para aviones y sistemas de armas, y otros obstáculos similares. La Fuerza Aérea fue posiblemente el arma que más sufrió esta cautividad Ver: Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 42 y Publicación oficial de Informe de la Comisión de Análisis y Evaluación de las responsabilidades políticas y estratégico militares en el conflicto del Atlántico Sur (Informe Rattenbach) La logística. Partes 725 a 731. Disponible en: http://www.casarosada.gov.ar/component/content/article/108-gobierno-informa/25773-informe-rattenbach. Accedido el 3/7/2014.

características del Cóndor II para prevenir la "cautividad tecnológica" en un conflicto futuro.[122]

Durante julio del mismo año, unos 50 oficiales de la FAA de grados de entre comodoro y teniente, todos veteranos de Malvinas, se reunieron en la Escuela de Guerra Aérea inmediatamente después de terminado el conflicto.[123] Las discusiones se prolongaron durante casi dos meses. Los mismos se autodenominaban "los parias" y fueron liderados por Ernesto Crespo, José Juliá, Teodoro Waldner, Tomás Rodríguez, Carlos Corino y Roberto Petrich. Como parte de estas reuniones, este grupo diseñó un "Plan de Desarrollo de la Fuerza Aérea" para la próxima década, la cual incluyó un total de 36 proyectos de desarrollo, entre ellos el IA-63 Pampa, un avión AWACS de tecnología israelí,[124] el avión caza SAIA 90,[125] la computarización de todos los sistemas de armas de la fuerza y un misil balístico de alcance medio basado en la tecnología del Cóndor, que permitiera llegar a Malvinas. La FAA estaba convencida, y posiblemente con razón, que su actuación durante el conflicto con Gran Bretaña había sido insuperable y que en todo caso la victoria británica sobre las islas fue dada por su superioridad tecnológica y disponibilidad de armas modernas. "Nosotros [la FAA] no perdimos la guerra, les dimos una paliza", dice muchos años después Crespo.[126] Como relatan Villalonga y Barcelona, así se había hecho la guerra, en tercios; nunca convencidos y jamás unidos.[127]

Asimismo, como se pudo comprobar durante el conflicto, las naciones proveedoras de aviones y armas de alta tecnología negaron las ventas de partes o repuestos a la Argentina, de manera que, según la conclusión de los oficiales de la FAA, la única forma de mantener provisión de las mismas durante un conflicto armado era el desarrollo propio.[128]

Antes de finales de 1982, la FAA había contactado a CONSEN para alertarlos del cambio de plan. El nuevo proyecto consistía en convertir el contrato original, que concluía con dos lanzamientos del Cóndor I planeados para 1985, en un nuevo acuerdo que incluyera modificar el Cóndor como misil balístico. Esta directiva vino directamente desde el Estado Mayor de la Fuerza Aérea como consecuencia directa de Malvinas. Era entonces necesario

[122] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 42.
[123] Ubicada en Paseo Colón 751, paradójicamente donde hoy se encuentra la sede de la CoNAE.
[124] AWACS, Airborne Warning and Control System.Sistema aerotransportado de advertencia y control. Se refiere a un sistema de contramedidas electrónicas montado en un avión u otra aeronave.
[125] SAIA 90, Sistema de Armas Integrado Argentino fue un avión de combate de tecnología furtivo (Stealth) planificado en la Fábrica Militar de Aviones y la Dornier que nunca se llegó a construirse.
[126] Entrevista con el Brigadier General (RE) Ernesto Crespo. Buenos Aires, 5/6/2010.
[127] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 40.
[128] *Íbid.*, p. 19.

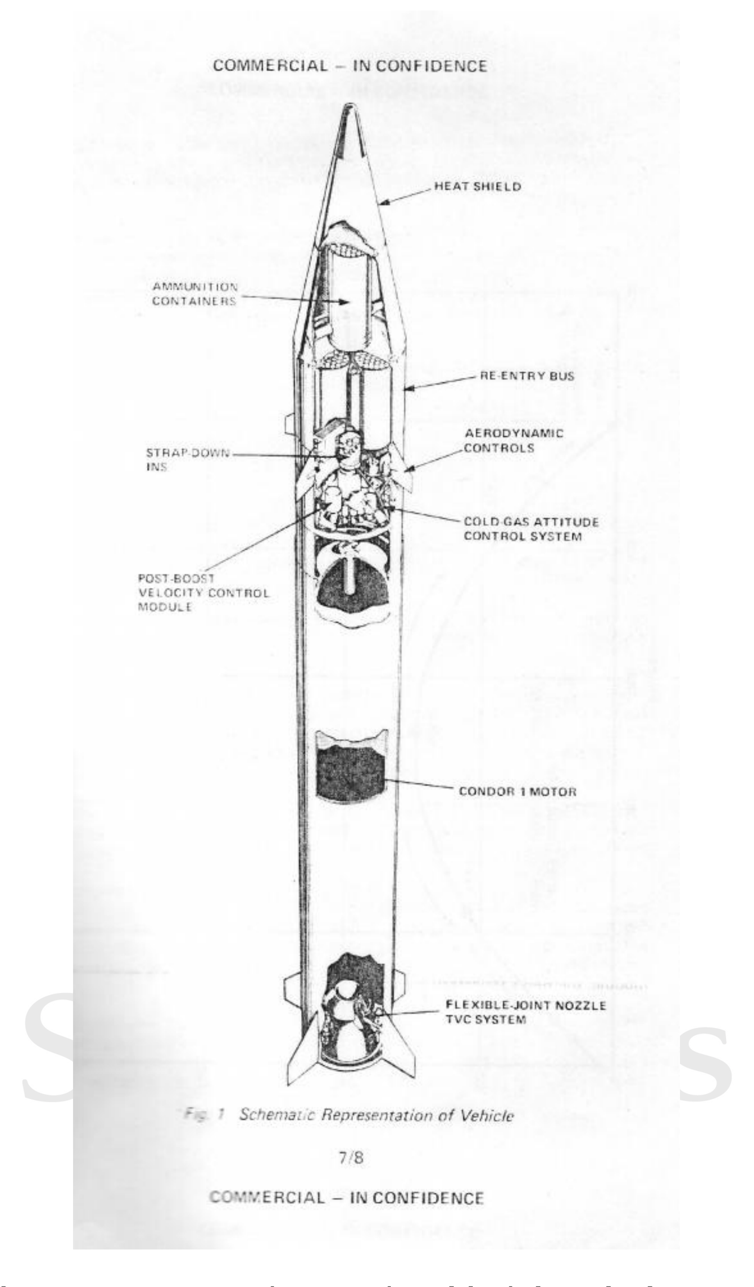
redistribuir los fondos y estudiar si, modificando los planos originales, el Cóndor podía ser utilizado para llegar a las Malvinas. Esto implicaba aumentar el rango del mismo de 500 km a unos 700 o 750 kilómetros, lo cual resultaba factible. A partir de ese momento el proyecto pasó de ser un simple cohete a convertirse en un misil de utilización exclusivamente militar.[129]

Un documento clave, que ayuda a comprender las modificaciones que sufrió el contrato original, es un estudio técnico con fecha de abril de 1983, precisamente un año después del desembarco en Malvinas. Realizado por CONSEN, se titula "The Concept Definition & Design, and Outline Planning for Subsequent Development, Fabrication and Flight Testing of a Ballistic Type Missile". El documento indica que es "Commercial-In Confidence" (la categoría que se utiliza como confidencial en las empresas privadas), fue preparado en inglés y, si bien no lo indica explícitamente, su destinatario es la FAA. Este documento fue distribuido en tres copias de 98 páginas.

El informe reservado contiene puntualmente una propuesta técnica para la definición y diseño de un misil balístico basado en el motor del Cóndor, con la incorporación de una tobera flexible con control de vector, más conocida en la jerga técnica como TVC (Thrust Vector Control). En los años '80 era considerada la más alta tecnología en sistemas de motor de combustible sólido. La otra modificación consistía en la utilización de una unidad de maniobra inercial y una segunda etapa en donde un módulo de reentrada –protegido térmicamente– sería capaz de incorporar una serie de cargas útiles. Así modificado podía tener una importante utilización militar para el bombardeo de objetivos terrestres. CONSEN llamó a este nuevo Cóndor, Cóndor BM (*Ballistic Missile*). El nombre Cóndor II le fue dado posteriormente por la Fuerza Aérea.

Una vez más, los militares de la Fuerza Aérea decidieron confiar el desarrollo del misil a empresas europeas, en lugar de realizarlo en el país, a pesar de que ya se contaba en la Argentina con un motor cohete operativo y una planta de fabricación que posibilitaba, sin demasiados cambios, la fabricación del misil balístico.

[129] Entrevista con el Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal. Buenos Aires. 11/5/2010.



Facsímil de la primera representación esquemática del Cóndor II donde se aprecia el uso de submunición como cabeza de guerra.
Tomado de: CONSEN S.A.M., The Concept Definition & Design, and Outline Planning for Subsequent Development, Fabrication and Flight Testing of a Ballistic Type Missile, abril 1983,pág.7.
Archivo del autor.

Tal era la confianza de los oficiales de la FAA en CONSEN que no temían que a raíz de Malvinas los socios europeos hubieran cambiado de parecer. Esta confianza depositada en los alemanes no fue en vano. A diferencia de lo ocurrido con los franceses y los misiles Exocet, los alemanes continuaron desarrollando el Cóndor para sus clientes argentinos como

si el conflicto entre la Argentina e Inglaterra (que contó con el apoyo de la OTAN) no tuviera relación alguna con el misil, el cual había sido pensado precisamente con el único fin poder llegar a las islas.

El informe reservado de CONSEN constituye un documento de gran importancia, porque marcó un punto fundamental en el desarrollo del proyecto Cóndor. En el mismo se detalla por primera vez una propuesta técnica en donde se cambiaba el curso de acción de un cohete de investigaciones sin guiado, y por lo tanto con reducido interés militar, por el desarrollo apresurado de un misil balístico de alcance medio, de tecnología puramente europea. Esto significó un quiebre en el desarrollo del proyecto. Utilizando como capital las capacidades para producción de propulsante sólido de la nueva planta de Falda del Carmen, cambió el objetivo original del desarrollo de un motor cohete de grandes dimensiones a un misil operativo. Si se hubiera alcanzado tal meta, habría tenido el potencial de cambiar el tablero del equilibrio militar en América Latina y más allá.

Durante el diseño del Cóndor I se había considerado el uso de submunición para la cabeza de guerra.[130] No obstante, el cohete Cóndor I prácticamente no tenía aplicación militar por varios motivos. En primer lugar, siendo un sistema sin guiado, dependía únicamente de la balística para llegar a un blanco. Misiles modernos utilizan un sistema de control activo durante el vuelo. Sin esto, el Cóndor no poseía la precisión necesaria, y se convertía en un misil de un error mayor al esperado en sistemas militares para munición convencional.[131] En segundo lugar, debido a la inexistencia de un sistema de control activo de tobera, o sistema de control de reacción (RCS - Reaction Control System), resultaba imposible alterar su trayectoria, lo cual lo convertía en un arma obsoleta.

En su configuración original el cohete tenía una precisión teórica del orden de los 500 metros con un rango de 500 kilómetros llevando 500 kilogramos de carga útil. Estos valores nunca fueron comprobados, al no haberse lanzado nunca un cohete Cóndor, y únicamente se basan en valores teóricos y pruebas de banco en forma estática. Su baja precisión al blanco se debió a que el objetivo original del programa era adquirir el *know-how* para la fabricación de grandes motores de combustible sólido del tipo compuesto, y no a la producción de un sistema terminado.

[130] Submunición es un tipo pequeño de explosivo que se desprende de una cabeza de guerra, en grandes cantidades, y se separa de la misma previo al impacto con el suelo a los efectos de maximizar las bajas enemigas o el daño a infraestructura en tierra.
[131] Mientras que para un misil nuclear el error del Cóndor II no hubiera sido tan importante, ya que por la potencia de una cabeza atómica el mismo hubiera sido igualmente efectivo, para un misil que llevaba en su cabeza submunición, o explosivos convencionales, la precisión se convertía en un factor fundamental.

La propuesta de CONSEN afirmaba que en cuatro años se podría concluir el programa de transfomar al Cóndor en un misil balístico que le permitiría incrementar la precisión de impacto de 500 a 50 metros. Para ello se pensaba utilizar el motor Cóndor I, ya desarrollado, pero con la adición de una segunda etapa de reentrada de 500 kilogramos de carga, de los cuales 300 podrían estar destinados a explosivos. Se agregaría además el uso de una tobera móvil en la primera, y un sistema de navegación inercial para el guiado de la segunda etapa hasta su blanco. Esta segunda etapa poseería un módulo de corrección de velocidad, propulsado por un pequeño motor de combustible líquido, con el potencial de corregir errores del motor central del orden de los ±60 m/s y un sistema de control de actitud de gas frío.[132] La misma también contaría con el espacio para la instalación de submunición y su guiado sería "optimizado para el ataque de blancos fijos de alto valor, o blancos móviles pesados".[133] Con algo más de 500 kilómetros de alcance, la Fuerza Aérea podía llegar a las Malvinas desde el continente.

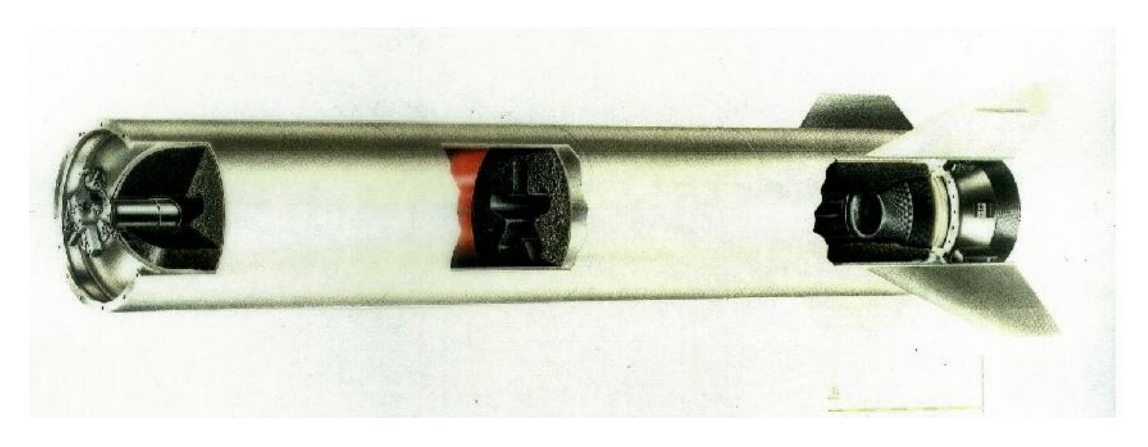
En un principio, CONSEN iba a proveer la tecnología para este sistema sin costo adicional, cambiando los dos vuelos de prueba del Cóndor I que figuraban en el contrato inicial por los sistemas de control y guiado que requería el nuevo fin. Sin embargo, a los pocos meses la opción de contar con las modificaciones sin costo adicional cambió, en parte a raíz de las nuevas tecnologías que eran necesarias para modificar la trayectoria del misil en vuelo, entre ellas la de tobera móvil o TVC.

Básicamente, el sistema TVC permite convertir un cohete balístico en uno de trayectoria controlada, durante su vuelo propulsado, a través de la vectorización de su tobera. Ese tipo de control resulta difícil de lograr en motores sólidos –que era la tecnología con la que contaba Argentina–, debido a las características de la cámara de combustión, donde hay presiones muy altas. En cambio, es más sencillo de lograr en lo motores a combustible líquido. Por esa razón, adquirir esta competencia era especialmente interesante para la FAA. Pocos países dominaban esta especialidad, uno de ellos Italia, a través de la SNIA, y la compañía RATA.

---

[132] Posteriormente la Fuerza Aérea decidió en contra del sistema de propulsión líquida y comenzaron los trabajos para desarrollar un motor sólido de HTPB. Este cambio se produjo sobre el final del proyecto y el mismo nunca se concluyó.

[133] CONSEN S.A.M., *The Concept Definition & Design, and Outline Planning for Subsequent Development, Fabrication and Flight Testing of a Ballistic Type Missile*, abril 1983, p. III.



Motor del Cóndor I. El mismo motor fue utilizado en el Cóndor II, modificando la tobera, por un conjunto móvil (TVC).
Cortesía del Ing. Carlos Cavallini.



Tobera móvil (TVC) la cual permitía alterar la trayectoria del Cóndor II aumentando dramáticamente su precisión.
Cortesía del Ing. Carlos Cavallini.

Schematic drawing of flexible-joint nozzle

FLEXSEAL ASSEMBLY
4 4130 STEEL SHIMS
5 NATURAL RUBBER PADS
INSULATION, NOZZLE RING
EPDM RUBBER
THERMAL BOOT
SILICONE RUBBER
ACTUATOR ATTACH BRACKET
2 PLACES 90° APART
INSULATION, ADAPTER
EPDM RUBBER
NOZZLE ADAPTER
ALUMINIUM 7175-T74
NOZZLE RING
ALUMINIUM
ACTUATOR ATTACH BRACKET
2 PLACES 90° APART
SHELL, EXIT CONE
STEEL 4130
INSULATION, EXIT CONE
CARBON CLOTH PHENOLIC
FLEXSEAL SUPPORT RING
ALUMINIUM 7175-T74
INSULATION FLEXSEAL
CARBON CLOTH PHENOLIC
THROAT AND ENTRANCE
CARBON CLOTH
PHENOLIC ROSETTE
15°
22.60
DI.4
7.99
9.00
PIVOT POINT
27.78
THROAT ℄

Esquema de componentes de la tobera basculante (TVC).
Archivo del autor.



Conjunto de cola del Cóndor II (Tailcan) y TVC.
El misil reposa sobre el "banquito" o stool.
Archivo del autor.

A través de CONSEN, en calidad de intermediario, esta compañía accedió a desarrollar el sistema de TVC para el Cóndor, y además vendió y exportó una planta completa de fabricación de TVCs a la Argentina, ya que la Fuerza Aérea quería poseer la tecnología de fabricación en el país. En la propuesta, CONSEN indicó que la empresa proveería una serie de TVCs para pruebas, y que finalmente las fabricadas por el "cliente" serían las que se iban a utilizar en los vuelos. En varias secciones del documento, CONSEN aclaraba que los cuatro años de duración del contrato y su finalización con tres vuelos de prueba sólo serían posibles si "no hay atrasos en el programa de trabajo y sin demoras entre las diferentes fases". Es decir, si los fondos seguían llegando con regularidad, condición que, debido al cambio de escenario que iba a provocar el retorno a la democracia, no iba a ocurrir.

No sólo no se iba a cumplir esa condición, sino que el comienzo de la posguerra fría produjo además una serie de confusiones normales en todo cambio de orden de esa magnitud. En el caso de los Estados Unidos, el énfasis inmediato fue por la no proliferación de tecnología misilística en terceros países, que ya se había iniciado en 1981 con el memorándum del presidente Ronald Reagan contra la proliferación nuclear.[134] El segundo cambio importante en esos años consistió en la planificación del aumento de las capacidades defensivas de los Estados Unidos, con programas como la Iniciativa de Defensa Estratégica (Strategic Defense Initiative, también llamado "Star Wars") impulsado por Reagan y continuado por Bush (padre), hasta que el mismo se volvió innecesario por la desintegración de la Unión Soviética.

En el caso de la no-proliferación, el objetivo era limitar el acceso de países en desarrollo de tecnología misilística, tanto de munición nuclear, química y biológica, como la tecnología para el transporte de los mismos (cohetes, sistemas lanzadores, etc). Los Estados Unidos pensaban, y con razón, que ante la caída de la Unión soviética, este país ofrecería tecnología misilística, incluyendo armas nucleares, a cualquier país que pudiera pagarlo, poniendo en peligro la seguridad de los Estados Unidos y sus aliados, de manera que necesitaban ejecutar cuanto antes una serie de políticas para restringir el acceso de estas tecnologías llamadas "sensibles". Por la forma que los Estados Unidos habían organizado sus políticas desde la finalización de la Segunda Guerra Mundial, los mismos encontraban más

[134] Ronald Reagan, "Statement on United States Nuclear Nonproliferation". Casa Banca. 16/7/1981. Disponible en: http://www.reagan.utexas.edu/archives/speeches/1981/71681a.htm

fácil controlar a la Unión Soviética, que a un número creciente de países que pudieran obtener tecnología misilística y nuclear, para quienes no estaban preparados.[135]

A pesar de que el Cóndor II había nacido prácticamente al mismo tiempo que las políticas de no-proliferación norteamericanas, hasta ese momento las presiones para cancelar el misil argentino habían sido prácticamente nulas. En junio de 1983, Canadá, Francia, Italia, Japón, Inglaterra y la República Federal Alemana, liderados por los Estados Unidos, comenzaron en forma reservada las negociaciones sobre el control de este tipo de tecnología que algunos años más tarde dieron lugar al establecimiento del Régimen de Control de Tecnología Misilística (Missile Technology Control Regime, MTCR).[136] Esta iniciativa participaba de un nuevo clima internacional que impactaba tanto en el campo espacial como en el nuclear, y que desde mediados de la década de 1980 fue configurando un contexto restrictivo para los países en desarrollo que impactó en el proyecto Cóndor.

El MTCR se creó inicialmente como un club de los países centrales con acceso a tecnología espacial y misilística y fue organizado con el objetivo de restringir el acceso de esas las mismas a los países periféricos. En la creación del MTCR, el periodismo internacional, posiblemente direccionado desde los gobiernos y particularmente desde comunidad de inteligencia de los países centrales, jugó un importante papel en la concientización de los *policy makers* y la opinión pública de los Estados Unidos y, en menor medida, de Europa, acerca de la necesidad de poner frenos a la exportación de material de defensa y tecnologías de uso dual, así como de castigar a los vendedores y, en mayor medida, a los compradores.

El proyecto Cóndor ocupó un lugar central en esos debates. Desde 1985 hasta 1992 el número de artículos sobre el Cóndor, aparecidos en influyentes diarios y revistas norteamericanos y europeos, creció exponencialmente. La razón de este crecimiento desenfrenado queda fuera de los objetivos de este trabajo, aunque es un tema digno de estudio. Un ejemplo del tipo de afirmaciones que tenían como propósito aumentar la percepción pública de la peligrosidad del misil puede leerse en el artículo aparecido en el *Latin-American Newsletter*, en octubre de 1988. Allí se señala que "[…] el Cóndor II es un

---

[135] Rut Diamint, "El gobierno norteamericano ante el caso del Cóndor II. Sistema Burocrático y toma de decisiones". *Papers from the Junior Scholars Training Program, 1995-96. Número 224*. Washington, DC: Latin American Program, Woodrow Wilson International Center for Scholars, 1997, p. 4.

[136] Ozga Deborah, "A Chronology of the Missile Technology Control Regime". *Nonproliferation Review*. Invierno 1994, p. 68.

misil de dos etapas, con alcance de entre 6 mil y 9 mil kilómetros, lo que haría posible su llegada a Londres desde la Argentina”.[137]

Como indica Rogelio García Lupo:

> “En primer lugar, el alcance atribuido al misil no guardaba relación con el proyecto, ni aún como hipótesis podría plantearse la posibilidad de que el misil alcanzara Londres desde suelo argentino. El Centro [de Estudios Unión para la Nueva Mayoría, de Rosendo Fraga] admitía, como máximo, que con su alcance de 700 a 800 kilómetros podría llegar a las Malvinas desde territorio continental argentino”.[138]

Por su parte, el diario norteamericano *Washington Post* indicaba acertadamente en su edición del 17 de abril de 1987: “El Cóndor II es un misil que podría hacer blanco en las Islas Falkland [Malvinas] desde el continente Sud Americano”.[139] Y *The Financial Times* de Londres titulaba una nota del 21 de diciembre de 1987: “Egipto y Argentina en plan de misil de largo alcance”,[140] indicando que:

> “[…] el misil argentino no era todo lo claro que parecía. No era sólo una iniciativa argentina. Como fue revelado en 1987, el plan incluía la colaboración de Egipto, con el apoyo económico de Irak. En otras palabras, con un rango estimado de 800 kilómetros, podría afectar significativamente el balance estratégico de la zona más caliente del planeta, el Medio Oriente, y también podría tener serias implicancias para la seguridad de las Falklands (Malvinas)”.

Otros artículos sobre el Cóndor aparecidos en *The Financial Times* y firmados por Alan Friedman, explicaban la red de empresas y transferencias de fondos entre Argentina, Egipto, Italia, Arabia Saudita e Irak. Friedman además escribió un libro llamado *Agnelli and the Network of Italian Power*, donde por primera vez se explicaban las relaciones entre la FIAT, sus subsidiarias (SNIA) y el proyecto misilístico argentino, relaciones que continuaron aún después de la firma por parte de Italia del MTCR, cuando que varias empresas ligadas al

137 Eduardo Crawley, *Latin American Newsletter*, Londres, octubre 1988, p. 3.
138 Rogelio García Lupo, Carlos Newton y Juan Faundes, *El arsenal sudamericano de Saddam Hussein*. Buenos Aires: Grupo Editorial Zeta, 1991, pp. 89-90.
139 John Goshko, “7 Nations Bar Sales of Missiles: Agreement Intended to Limit Potential for Nuclear Warfare”, *The Washington Post*, 17/4/1987.Traducción del autor.
140 Andrew Gowers y David Bucham, “Egypt and Argentina in long-range missile plan”, *The Financial Times* Londres, 21/12/1987. Traducción del autor.

grupo FIAT continuaron proveyendo a la Argentina de tecnología de propulsantes sólidos y sistemas de TVC.[141]

Estos artículos de la prensa extranjera, que en muchos casos magnificaban la potencialidad del Cóndor II, fueron uno de los elementos que contribuyeron a crear un clima de opinión propicio para la implementación posterior de un sistema de salvaguardas. Con este sistema se buscaba evitar que naciones "inestables" obtuvieran tecnología espacial y misilística de punta que les permitiera en el futuro llegar a los temidos 10 mil kilómetros -esto es, a casi cualquier punto del globo- y también alcanzar la capacidad para la puesta en órbita de satélites, lo que tenía implicancias tanto estratégicas como comerciales.

En síntesis, desarrollos como los del Cóndor fueron los elementos catalizadores que más tarde llevaron a la creación del MTCR, elemento que limitó aún más la transferencia de tecnología en el campo aeroespacial, y terminó proveyendo el marco legal para la cancelación del proyecto. Esta iniciativa buscaba restringir los avances misilísticos de Argentina, Brasil, Sudáfrica, Irán, Irak, etc. que justamente habían sido posibles en un inicio a través de la transferencia tecnológica de la mano de empresas de los países europeos y de Estados Unidos.

Vuelta a la democracia y la transición al régimen compensador

Los años que siguieron a la caída de la última dictadura fueron testigos de una profunda reestructuración del proyecto, que se puso de manifiesto tanto en una reorientación de las políticas y en cambios en las ideologías institucionales, como en nuevas estrategias para la obtención de insumos y en la adquisición del *know-how* por parte del personal participante en el proyecto. El objetivo de este apartado es examinar las causas que llevaron al reemplazo del régimen *autonomista* por un régimen de tipo *compensador*. Nuestro argumento será que esa transformación se produjo fundamentalmente por razones presupuestarias.

El 13 de diciembre, el Dr. Raúl Alfonsín asumió la Presidencia de la Nación, y unos días más tarde, el brigadier Teodoro Waldner –del grupo de los autodenominados "parias"– fue nombrado nuevo comandante en jefe de la Fuerza Aérea Argentina, en reemplazo del brigadier Hughes, último jefe de la fuerza durante la dictadura. A comienzos del año entrante,

[141] Alan Friedman, *Agnelli and the Network of Italian Power*, Londres: Harrap, 1988, pp. 221-231.

Waldner informó al presidente Alfonsín y a un reducido grupo de funcionarios del ministerio de Defensa sobre la existencia del proyecto Cóndor, que hasta ese momento se había mantenido en el más absoluto secreto.[142] Entre ellos se encontraba Horacio Jaunarena, recién nombrado subsecretario de Defensa de Alfonsín.

Jaunarena relató que al poco tiempo de haber asumido el gobierno constitucional, en julio de 1984, siendo ministro Raúl Borrás, pudo conocer en detalle el proyecto y viajar a Falda del Carmen.[143] "No entendíamos mucho lo que se estaba haciendo, pero sí teníamos una idea del desarrollo que la Fuerza Aérea estaba realizando que era el proyecto Cóndor", comentó aludiendo a este período inicial del gobierno democrático. La primera impresión que tuvo "fue de sorpresa por todo lo que se estaba haciendo, en sentido de ver cómo se había desarrollado científicamente este proyecto, que estaba en sus inicios". Según su testimonio, el gobierno radical consideró que éste era un emprendimiento importante que haría posible que la Argentina pudiera "adquirir un tipo de desarrollo tecnológico que le hiciera capaz de sentarse con países más desarrollados entre un sitial de privilegio". Asimismo, la posición del gobierno era apoyar su continuidad también porque se trataba del tipo de proyecto que permitiría que el país pudiera "cambiar el perfil de mero exportador de productos primarios y aprovechar la capacidad instalada que tenía Argentina de inteligencia, para este tipo de desarrollos". Y agregaba:

> "Nosotros visualizábamos que no solamente el Cóndor nos iba a permitir desarrollarnos tecnológicamente en un ámbito de avanzada que es el tema de los lanzadores, sino que íbamos a poder brindarle a Argentina la posibilidad de colocar satélites de mediana órbita con vehículo propio […] Nosotros siempre sostuvimos que había que mantener este desarrollo, y con las dificultades económicas que teníamos en ese tiempo en Argentina, siempre tratamos de dotarlos (a los militares de la FAA) de los recursos que eran mínimos, pero recursos al fin para que el proyecto no se interrumpiera".[144]

A pesar de las dificultades en materia presupuestaria que enfrentaba el nuevo gobierno,[145] se decidió dar continuidad a la iniciativa. Varios factores influyeron en esta decisión. Primero, gran parte de la inversión más importante ya había sido realizada. En segundo lugar, el proyecto, más allá de su alcance militar, prometía el lanzamiento de satélites con fines científicos, de comunicaciones y sensores remotos, que podían beneficiar

---

[142] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 18.
[143] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II. La historia secreta del misil que desactivó Menem*. Buenos Aires: Ediciones Letra Buena, 1992, p. 19.
[144] Entrevista al Dr. Horacio Jaunarena. Buenos Aires, 11/5/2010.
[145] Marcos Novaro, *Argentina en el fin de siglo. Democracia, mercado y nación (1983-2001)*. Buenos Aires: Paidós, 2009, pp. 105-124.

la agricultura, la pesca, la minería y las telecomunicaciones, entre otros beneficios directos. Finalmente, también influyó el que se tratara de un arma disuasiva, en un momento en el que la Argentina no podía conseguir tecnología militar a raíz de las restricciones en el mercado internacional derivadas del conflicto de Malvinas.

Es importante subrayar la dimensión de los cambios que se estaban produciendo. El Cóndor se había gestado, en un principio, con un esquema *autonomista* basado en la adquisición de maquinaria y *know-how* en el exterior. La idea de sus gestores iniciales había sido la producción local y el "consumo" local. Ninguno de los motivos que impulsaron su creación se vinculaba a un proyecto de exportación del cohete una vez terminado. Incluso, tras la derrota de Malvinas, cuando se decidió transformar el proyecto y pasar del desarrollo de un cohete científico al de un misil para que llegara a las islas, el plan continuó basándose en la producción local para uso en la defensa nacional y no se consideraba la posibilidad de su exportación. En los primeros meses del gobierno democrático, en cambio, se comenzó a considerar su producción para colocar en el mercado externo, lo cual constituía un objetivo mucho más ambicioso y comprometido desde el punto de vista de las relaciones internacionales

¿Cómo se produjo ese viraje? La endeble economía del país en los años 80 puso en peligro la continuación del proyecto y durante el gobierno de Alfonsín se produjo una reducción de fondos para las Fuerzas Armadas.[146] Sin embargo, éstas siguieron detentando un alto grado de independencia en sus proyectos. Fue en ese marco que se decidió que un camino posible para sortear las dificultades presupuestarias podía ser la generación de divisas a través de la exportación del cohete.

Con referencia a este punto, explica Jaunarena:

> "Hubo momentos, durante la dictadura que el presupuesto militar llegó a cuatro puntos del PBI. Pero eso fue en años de la guerra de Malvinas, por ejemplo. El histórico eran dos puntos, más o menos, y cuando nosotros llegamos, empezamos con dos puntos y después estábamos en un punto y algo del PBI".

En la misma entrevista, Jaunarena comentó la situación económica que enfrentó el gobierno de Alfonsín:

> "Era una situación muy compleja la que nosotros heredamos. Cuando la junta militar, en el '76, se hace cargo del gobierno, la deuda externa de la Argentina eran 5.600 millones de

[146] Para mayor información sobre la economía en este período ver: Cortés Conde, Roberto. *La economía política de la Argentina en el siglo XX*. Buenos Aires: Edhasa, 2007, pp. 292-306.

> dólares. Cuando lo recibimos nosotros, la deuda había ascendido a 45.000 millones de dólares durante los años del Proceso. Todo eso con un agravante que, si usted me dijera 'bueno, se multiplicó diez veces la deuda, pero eso significaban inversiones que enriquecían el PBI de Argentina y usted le podía pagar los servicios', y bueno, eso podría discutirse, pero el problema era que la Argentina no había incrementado su capacidad productiva. Entonces usted tenía las mismas instalaciones, lo mismo para producir, con una deuda diez veces aumentada, con lo cual, la situación del gobierno en materia económica era muy compleja porque a eso le tenía que agregar dos elementos. Primero, que los precios de las commodities que Argentina exportaba, que no tienen nada que ver con los precios actuales, estaban caídos, y que los intereses eran brutalmente altos. Entonces, la posibilidad de desarrollarse que tenía Argentina era muy estrecha, muy compleja".[147]

De todas formas, el presidente Raúl Alfonsín decidió mantener dos proyectos emblemáticos de la Fuerza Aérea: el avión de entrenamiento avanzado IA-63 Pampa y el misil Cóndor II, a pesar de que ninguno de los dos contaba aún con los fondos para asegurar su continuidad. Al mismo tiempo, se cancelaron buena parte de los restantes desarrollos –como el del avión de contramedidas electrónicas AWACS, el caza avanzado, SAIA 90, etc. – y casi la totalidad de los proyectos tecnológicos de las otras fuerzas.[148]

Los recursos que la FAA pensaba utilizar para la realización de dos lanzamientos exitosos del Cóndor I sólo resultaban suficientes para efectivizar parte de la transferencia de la tecnología de las toberas basculantes y la planta de fabricación de las mismas, las cuales eran una parte fundamental del nuevo Cóndor II. Si la fuerza quería contar con un misil terminado, debía conseguir más fondos, y ese dinero no existía en el nuevo presupuesto de la fuerza. En esa instancia emergió la idea de colocar esta tecnología de motores cohete en mercados extranjeros. Al respecto rememoraba el brigadier Sthal:

> "Cuando vinieron a visitar la Planta, Borrás y Tomás, yo les hice toda la exposición allí y, además, les hice la prospectiva presupuestaria. Ahí ellos me empiezan a decir que, bueno, que iban a ver qué es lo que iba a pasar con todo esto. Pasa el año '84, definitivamente los fondos no iban a llegar. La Planta estaba operativa, habíamos hecho los ensayos en banco de los motores fabricados acá, y entonces yo dije: '¿Por qué no empezar a ofrecer esto que ya hacemos nosotros?' Somos dueños de la tecnología, eso ya estaba bien establecido en el contrato con los europeos, y necesitábamos los fondos desesperadamente. Ahí es donde empezamos a hacer una búsqueda de posibles clientes en otros países, y yo digo: '¿Quiénes están requiriendo estas cosas?' Bueno, los países árabes".[149]

El ministro Borrás estuvo de acuerdo en que Sthal contactara posibles interesados en la tecnología del Cóndor e iniciara las conversaciones. Para dar curso a este nuevo plan de

[147] Entrevista al Dr. Horacio Jaunarena. Buenos Aires, 11/5/2010.

[148] El mantenimiento de proyectos tecnológicos dentro de la órbita de la FAA tuvo posiblemente su origen en la fidelidad profesada por los aeronáuticos hacia Alfonsín, a diferencia del Ejército y la Marina. Esta lealtad fue demostrada especialmente durante el levantamiento de Campo de Mayo. Véase Marcos Novaro, *Argentina en el fin de siglo…*, p. 219.

[149] Entrevista con el Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal. Buenos Aires, 11/5/2010.

acción, Sthal se contactó con agregados militares y miembros de las fuerzas armadas de Arabia Saudita, y por su intermedio a Egipto, y realizó un par de viajes para explicar el proyecto y el nivel de desarrollo. A su regreso, le comentó al ministro Borrás que el proyecto podría conseguir financiación externa y le planteó un panorama de lo que se podía hacer si se llegaba a completar el mismo. Puesto que la financiación a través del Estado nacional era inviable, la alternativa internacional asomaba como la única acción posible para no detener el proyecto, algo que ni el gobierno radical ni los militares aeronáuticos querían hacer.

Mientras tanto, todo parecía indicar que hasta el momento no existían presiones de otros países para cancelar con el desarrollo del Cóndor. Los militares argentinos estaban informados respecto de las operaciones por parte de la inteligencia internacional para conocer más acerca del proyecto, especialmente los Estados Unidos, Inglaterra e Israel, pero hasta el momento no habían existido presiones directas.[150] Esta situación se modificó a partir del momento en que la Argentina inició conversaciones con los países árabes.

En ese marco, la FAA intentó desorientar a las agencias de inteligencia internacionales haciendo pasar el misil Alacrán por el Cóndor. Para ello imprimió folletos en inglés y promocionó su venta internacional en la 36° Feria Internacional de la Aviación en Le Bourget, que resultaba la feria internacional de aviación más importante del mundo, realizada en Francia. El Alacrán era un cohete de 100 km de alcance, sin guiado, de 400 kilogramos de carga útil y que difícilmente podía ser considerado un arma precisa. Lanzado verticalmente podía llegar hasta los 70 kilómetros, de manera que podía ser utilizado como cohete sonda, pero sus posibilidades militares eran acotadas. Las razones por las cuales la FAA pretendió que el Alacrán fuera el Cóndor posiblemente obedecieron al intento de esconder el grado de desarrollo misilístico local, mostrando un vehículo de rango mucho menor que el propuesto Cóndor II, a los efectos de minimizar su peligrosidad y por ende las presiones para su continuación.[151]

Sin embargo, las presiones se siguieron incrementando. A mediados de junio de 1985, mientras continuaba como comandante del Área Material Córdoba (que tenía bajo su responsabilidad la planta de Falda del Carmen y todos los aspectos técnicos del Cóndor), Sthal recibió un llamado de la MBB –puntualmente de Karl Adolf Hammer, el gerente de

[150] Desde la visita inicial de la comisión argentina para la búsqueda de la tecnología en 1979, varios servicios de inteligencia comenzaron a seguir las alternativas del misil. Ver Central Intelligence Agency, FOIA CASE NUMBER F-2011-00193. Directorate of Intelligence. Argentina: Condor Missile Program At a Critical Juncture. 1/8/1990. Págs.3-5. Incluido en el anexo documental.
[151] El folleto entregado en la feria internacional está incluido en el anexo documental.

desarrollo de sistemas de armas de la compañía– solicitándole una reunión urgente en Alemania, que se realizó unos días después. El gobierno de Alemania Federal, a pedido de los Estados Unidos, comenzaba a presionar a la MBB para discontinuar el proyecto (los gobiernos provinciales de Baviera, Bremen y Hamburgo eran parte propietaria de la empresa). Por estos motivos los directivos de la MBB y CONSEN le solicitaron a Sthal que realizara una visita al Departamento de Estado norteamericano y aclarara la situación, ya que de lo contrario los europeos tendrían inconvenientes para continuar transfiriendo la tecnología a la Argentina. Pero en simultáneo, Hammer ofreció salvar estas dificultades, continuando con el proyecto por fuera de la MBB, con expertos de la misma empresa que podían trasladarse a la Argentina para el desarrollo de sus labores, a los efectos de cortar, al menos desde lo público, la relación con MBB.[152]

Sthal pidió el permiso correspondiente ante el Ministerio de Defensa, y viajó a Washington para entrevistarse con el coronel Brown de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos. Allí le realizó una serie de preguntas sobre el Cóndor, que Sthal decidió contestar con evasivas. El coronel norteamericano le manifestó que el gobierno de los Estados Unidos sabía lo que la Argentina estaba haciendo, y que estaban dispuestos a permitirlo bajo ciertas condiciones. Sthal en las entrevistas para este trabajo decidió no revelar todos los pedidos que le había realizado el militar norteamericano, pero afirmó que a su regreso al país le presentó un detallado informe para Defensa, y que nunca más supo del tema.[153]

A pesar de esta aparición explícita en escena de las presiones de los Estados Unidos y otros países, el desarrollo del Cóndor alcanzó su período de mayor actividad.[154]

La FAA continuó a cargo de Waldner hasta el 5 de marzo de 1985, cuando le cedió el mando al brigadier Ernesto Crespo, que de ahí en más pasó a ser uno de los actores que más decididamente defendieron al Cóndor II. Sólo un mes después del nombramiento de Crespo, el presidente Alfonsín firmó, posiblemente a pedido del aquel, un decreto secreto que posteriormente trajo muchos problemas al Partido Radical y al mismo Alfonsín: el decreto "S" 604, del 9 de abril de 1985, firmado por Alfonsín, el ministro de Economía Juan Sourrouille, el ministro de Relaciones Exteriores, Dante Caputo, y el ministro de Defensa, Raúl Borrás, cuya copia completa se incluye en el anexo documental. Entre otros considerandos, el decreto sostenía que en 1981 la Fuerza Aérea Argentina había emprendido

[152] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 40-41.
[153] En realidad el Plan de Satelización fue firmado por Graffigna en 1979.Entrevista con el Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal. Buenos Aires, 11/5/2010.
[154] Esto ocurrió entre 1984 y 1985.

un llamado Plan de Satelización,[155] llamado Cóndor I, el cual se encontraba en etapa de finalización, y que en base a los resultados alcanzados era posible encarar la producción nacional de cohetes capaces de poner satélites en el espacio. Asimismo, y después de detallar el avance tecnológico que eso representa para el país, se indicaba que, debido a la situación económica imperante, era necesario encontrar financiamiento para el mismo por vías alternativas al Estado Nacional. Para esto la Fuerza Aérea elaboró un programa llamado Cóndor II que "prevé financiar el desarrollo tecnológico deseado a través de un procedimiento de intercambio compensado con exportación de productos de la Industria Espacial".[156]

Y más abajo, agregaba el mismo decreto:

> "Que para lograr adecuado encadenamiento entre los Programas Cóndor I y Cóndor II y teniendo en cuenta antecedentes de idoneidad en la materia, han sido seleccionadas las empresas IFAT Corp. Ltd., DESINTEC AG, y CONSEN S.A. para proveer la asistencia técnica necesaria, suministrar los materiales y equipos requeridos y tomar a cargo la compra simultánea de parte de la producción para su exportación".

El decreto firmado por Alfonsín igualmente facultó a la Fuerza Aérea para atender los gastos derivados de los contratos, con fondos obtenidos a través del "régimen de intercambio compensado", o sea, del dinero que la fuerza obtuviera de clientes extranjeros interesados en adquirir el Cóndor II, lo que sin duda convertía el proyecto en un riesgo diplomático para el país, ya que facultaba a una fuerza, o más precisamente a un área dentro de la misma (el Área Material Córdoba), a celebrar contratos, adquirir equipamiento y vender material sensible a uno o varios países no especificados específicamente en el contrato. El decreto asimismo autorizaba a realizar intercambio de personal, contratar especialistas, enviar especialistas propios al extranjero y a recibir y enviar lo producido (que, si bien no es mencionado específicamente en el decreto, no podían quedar dudas que se trataban de cohetes y material de uso dual) al extranjero. Todo esto avalado por un régimen especial de exportación y con mínima intervención de la Aduana.

Este decreto mencionaba a una empresa de la Fuerza Aérea, Tecnología Aeroespacial S.A. como la encargada de ejecutar los contratos con CONSEN, IFAT, DESINTEC y el resto de las empresas extranjeras, aprobando la Resolución Nº 951 del ministerio de Defensa de

[155] Como ya se señaló, el Plan de Satelización había sido creado dos años antes, en 1979.
[156] Decreto "S" 604, del 9/4/1985. Ver anexo documental

fecha 13de diciembre de 1984, que ya había realizado estas contrataciones, sin la venia de la Presidencia.[157]

Esta medida permite determinar que el gobierno de Alfonsín interpretó al programa Cóndor I como un vehículo espacial para la puesta en órbita de satélites, no un misil, y que debido a la situación económica imperante fue necesario buscar fuentes externas de financiación para el mismo. En el decreto también se habla directamente de exportación, pero también se habla de industria espacial. Siendo que el Cóndor II era un misil, ¿qué producto espacial pensaba exportar el gobierno de Alfonsín? El decreto menciona que "teniendo en cuenta antecedentes de idoneidad en la materia, han sido seleccionadas las empresas IFAT Corp. Ltd., DESINTEC AG, y CONSEN S.A.". Ahora bien, si las empresas nombradas habían sido creadas, entre unos pocos meses o un par de años antes en el mejor de los casos, ¿cómo podían justificar idoneidad, si habían sido creadas únicamente para hacer el Cóndor? ¿Qué tanto sabía Alfonsín sobre el verdadero significado del Cóndor II? ¿Quién o quiénes convencieron al gobierno radical de que era una buena idea permitir este proyecto a través de un decreto tan general? ¿Por qué Egipto no fue mencionado específicamente en el decreto, dejando así la puerta abierta para que otro país comprara la tecnología del Cóndor? ¿Si era un vehículo espacial para lanzar satélites, por qué un decreto secreto? Por el momento, estos son interrogantes sin respuesta.

En julio de 1986 Horacio Jaunarena asumió como ministro de Defensa. Su decisión de continuar con el Cóndor fue fundamental para asegurar su continuación durante los últimos años del gobierno de Alfonsín. Apenas unos pocos meses más tarde de la firma del decreto, el presidente Alfonsín viajó a Córdoba por una serie de inauguraciones y eventos y tuvo la oportunidad de visitar la Planta de Falda del Carmen, concurriendo a la misma con el brigadier Crespo. El presidente quedó muy impresionado con la visita de la planta y a partir de ese momento se redobló el apoyo al mismo, así como la orden de instrumentar la búsqueda de interesados en la tecnología. Una vez más, Sthal fue el encargado de iniciar los contactos:

> "Yo tenía buenos contactos con Arabia Saudita, que para mí era el país más confiable, aparte de que era el país que más fondos tenía. Así que me fui para allá. Ahí había un general, que una o dos veces al año venía a la Argentina. Pero ellos tenían una filosofía, decían: 'Nosotros compramos productos desarrollados, nada en desarrollo'. Les digo: '¿Pero por qué?'. 'No

[157] Varios autores, como Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 28, afirman que en ese decreto figura que la Argentina deberá entregar a Egipto un total de 44 motores y otros 4 de prueba, pero en dicho documento no hay ninguna referencia de Egipto o entrega de motores, lo cual posiblemente, de existir, se encontraría en la resolución 951 del Ministerio de Defensa, pero el autor no tuvo acceso a este documento.

> tenemos gente, no tenemos gente. Usted me dice que me quiere transferir tecnología, no tengo quién lo pueda hacer, así que nosotros sólo compramos cosas desarrolladas'".

Tras sus conversaciones con los árabes, Sthal decidió que Egipto aparecía como la opción más viable, dado que estaba en paz con Israel y no tenía problemas con Estados Unidos. Por ese motivo, fue a visitar una planta de propulsantes sólidos ubicada en las cercanías de El Cairo. Los militares egipcios producían un propulsante de menor calidad que el del Cóndor, pero ya tenían algunas maquinarias e instalaciones. Contaban además con un contrato con Bayern-Chemie, que les había vendido una planta de secado de perclorato de amonio. Sthal les propuso la venta de la tecnología de producción de motores del Cóndor, la oferta fue aceptada y poco tiempo más tarde Presidencia aprobó la venta.

El contrato se firmó inmediatamente y a fines de 1985 comenzaron a trabajar en conjunto. Sin embargo, Stahl, que había sido el artífice de este contrato, decidió pedir su pase a retiro. ¿Qué había cambiado? En las entrevistas realizadas, el militar afirma que se inclinó por esa decisión debido a las "desviaciones" que estaba sufriendo el proyecto.[158] Por su parte, Barcelona y Villalonga creen que se debió a que Sthal "no era del círculo áulico de Crespo y fue desplazado".[159] Este autor tuvo la misma impresión durante las entrevistas realizadas. O bien Sthal no se llevaba bien con Crespo, y decidió pedir el retiro, o bien el nuevo jefe de la Fuerza Aérea prefirió pasarlo a retiro, para que no interfiriera en el proyecto Cóndor. Tras su alejamiento, Sthal fue sucedido por el comodoro Carlos Gross, un egresado del Instituto Balseiro. Profesional de gran capacidad, Gross ya había sido durante dos años delegado de la Fuerza Aérea ante MBB en Europa para el Cóndor, con lo cual conocía a la perfección los detalles del mismo.

Posiblemente, a colación de la presentación del Cóndor I A-III en Le Bourget, en el número de diciembre de 1985 *Asuntos Militares*, una revista argentina de vida sugestivamente breve, detalló especificaciones técnicas y un cronograma del avance del proyecto Cóndor, declarando que la Argentina iba a formar parte del "club misilístico internacional" para 1990.[160] En este artículo, *Asuntos Militares* entrevistó a Sthal, quien explicó que la guerra de Malvinas tuvo un efecto en la manera como la Argentina veía la

[158] "Yo ahí es cuando pido el retiro porque empiezan las desviaciones… y acá ya prefiero no seguir hablando". Se tiene la sensación que Sthal se refiere a desviaciones de fondos en el proyecto, pero Sthal no lo menciona explícitamente. Entrevista con el Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal. Buenos Aires, 11/5/2010.

[159] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 176.

[160] Según la documentación existente hay motivos para inferir que la revista *Asuntos Militares* fue creada exclusivamente a los fines de "publicitar" la Planta de Falda del Carmen y el Proyecto Cóndor en el mercado internacional. Algunas razones para esta suposición era que era bilingüe (inglés-castellano), que se distribuía a todas las embajadas de posibles compradores de armamento, y que desapareció de inmediato.

provisión de material de armamentos y fundamentó la decisión de la producción propia.[161] El artículo es llamativo, porque revela información supuestamente confidencial del proyecto y de las instalaciones de Falda del Carmen. Evidentemente, uno de los objetivos de la nota era publicitar la planta y sus productos. Es imposible que a la inteligencia internacional le haya pasado desapercibida esta publicación.[162]

Transferencia a Medio Oriente

El ministro de Defensa egipcio, mariscal de campo (general) Mohamed Abd Abu Gazala, era altamente popular en su país y estaba considerado como el segundo en línea para reemplazar al presidente Hosni Mubarak. Gazala estaba determinado a proveer a Egipto de una industria de Defensa en lugar de recurrir a armamento extranjero, el cual a veces no estaba disponible cuando era necesario. A pesar de ser un militar nacionalista e industrialista, estaba bien visto en los Estados Unidos, debido a su visión moderna y relativamente laica, sin extremismos religiosos.[163]

Gazala fue un actor fundamental en el interés de Egipto por llevar a cabo el proyecto argentino y posteriormente en facilitar la conexión iraquí. Ya el 15 de febrero de 1984 el ministerio de Defensa de Egipto firmó un contrato con la firma suiza-egipcia Institute for Advanced Technology (IFAT), la cual había sido creada sólo unos meses antes, para la construcción de una planta para la fabricación de motores cohete de combustible sólido, así como para llevar a cabo el diseño y desarrollo de un misil convencional de 1000 kilómetros de alcance.[164] Apenas unos días después, la firma Honeywell Control Systems, subsidiaria británica de la norteamericana Honeywell, firmó un contrato de 200.000 dólares (Burrows y Windrem reportan que el contrato fue de 100.000 dólares) con IFAT para estudiar un sistema

[161] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, pp. 22, 24-27.
[162] En particular, el servicio de inteligencia chileno se benefició de la publicación, ya que en esos años buscaban desesperadamente información sobre el Cóndor. Ver: Jorge Molina Sanhueza, *A la caza de un espía. La historia de un agente del Servicio Secreto chileno y sus operaciones en Argentina y Uruguay*. Santiago: Ed. Catalonia, 2007, pp. 124-125.
[163] Richard Stevenson, "Egyptian Minister Named in Missile-Parts Scheme". *New York Times*, 25/10/1988. Disponible en:http://www.nytimes.com/1988/10/25/us/egyptian-minister-named-in-missile-parts-scheme.html. Accedido 7/7/2012.
[164] Estados Unidos versus Abdelkader Helmy y otros. S 88 201 RAR (1989). Consultado en http://174.123.24.242/leagle/xmlResult.aspx?xmldoc=19892135712FSupp1423_11931.xml&docbase=CSLWAR2-1986-2006. Accedido 30/12/2011.

de explosivos aéreos (Fuel-Air Explosives, FAE).[165] El destinatario fue el ministerio de Defensa de Egipto. Keith Smith, consultor aeroespacial británico, trabajando para Honeywell e IFAT, negoció el acuerdo y envió las especificaciones a Honeywell en dos memos del 9 de octubre y 4 de noviembre de 1984. Estos detallaban que el sistema pesaría 400 kilogramos y el volumen del mismo debía ser de 0,5 metros cúbicos. Anteriormente el gobierno egipcio había intentado obtener munición FAE de rezago de los Estados Unidos argumentando su necesidad como insumo para limpiar campos minados, aunque su pedido fue rechazado por el Departamento de Estado. Es posible que Egipto hubiera querido obtener la munición FAE como carga útil para el Cóndor, pero este hecho no fue comprobado.[166]

El 4 de abril del mismo año, un memo interno de Honeywell detalló la conversación entre la filial británica de esta firma con Smith, ahora consultor exclusivo de IFAT, para la realización del estudio sobre la munición FAE para Egipto. Según el memo, Smith indicaba que "los egipcios están desarrollando un misil con 1.000 millones de dólares provenientes de Arabia Saudita, los cuales están depositados en bancos suizos". El misil debía tener una precisión de 0.1% de su rango y estar destinado a atacar puntos fijos de gran importancia y valor, como ciudades, puertos, refinerías petroleras y bases aéreas. Smith aseguraba a Honeywell que, antes de la entrega del reporte a los egipcios, todos los logos y direcciones de la firma serían removidos.[167] Finalmente, en diciembre de 1984, Honeywell hizo entrega a IFAT del estudio sobre municiones FAE titulado "FAE Warhead Analysis Final Report", el cual constaba de 141 páginas.[168]

Aquí podemos ver cómo el interés del Medio Oriente en el misil argentino comenzó a crecer a partir de la oferta de Sthal. El interés de los egipcios en el sistema de munición FAE se centraba en la necesidad de proveer al Cóndor de una munición de alto nivel destructivo. Por el momento, el Cóndor resolvía el problema de llevar una carga a más de 500 kilómetros, pero aún no estaba definido qué tipo de cabeza de guerra llevaría. Hubiera sido mucho más atractivo para potenciales clientes que contara con una cabeza nuclear. Pero conseguir una carga nuclear se encontraba fuera de las posibilidades egipcias. Sin embargo, sí resultaba más

---

165 William Burrows, Windrem Robert, *Critical Mass: The Dangerous Race for Superweapons in a Fragmenting World*. New York: Simon & Schuster, 1994, p. 201.
166 "Honeywell implicated in FAE work". *Flight International* 12/12/1990. www.lexis.nexis.com. Consultado 12/11/2011.
167 "A Bigger Blast", *Middle East Defense News*, enero 1991, pp. 15-16. www.lexis-nexis.com. Consultado 12/11/2011.
168 William Burrows, Windrem Robert, *Critical Mass…*, pp. 201, 473. Posteriormente los autores hacen referencia a otro reporte sobre FAE, pero esta vez de 300 páginas. Se ignora de dónde surge el error o si bien efectivamente fue otro reporte ampliado.

factible para Irak que estaba trabajando en un programa nuclear con tecnología europea y brasileña y que rápidamente se agregó a la lista de países interesados en la nueva versión del Cóndor.

La guerra entre Irán e Irak sumaba así a un interesado en el Cóndor II. Gracias a los recursos económicos logrados por la exportación de petróleo y debido a la necesidad de contar con una provisión constante de armamento, el presidente iraquí, Saddam Hussein, se mostró interesado en el misil argentino.[169] Para alcanzar Teherán, los iraquíes necesitaban un misil de al menos 580 kilómetros de alcance. A través de los ingenieros alemanes que trabajaban en Irak, les llegó la información del proyecto argentino en curso. Según Timmerman, en 1984 pidieron formar parte del mismo, justo en el momento en que la Argentina necesitaba de manera urgente capital para continuar.[170] En base a la información obtenida, los iraquíes contactaron directamente a los egipcios, sin comunicarse, al menos en ese punto, con los militares argentinos. Amer Rashid, especialista en guiado y control, y Amer al-Saadi, químico, ambos del ministerio de Industria y Militarización Industrial de Irak, fueron los encargados de llevar adelante la versión del Cóndor en ese país. Entonces, Irak decidió participar en el proyecto Cóndor siempre y cuando, y según lo prometido por los europeos, egipcios y argentinos, el rango se incrementara a 1.000 kilómetros, de forma que fuera capaz de alcanzar Teherán o Tel Aviv.

Según Timmerman, para mantener el secreto los iraquíes sugirieron que Egipto fuera el país contratante con Argentina. Irak proveería los fondos vía Egipto, quien era el que figuraba en los contratos. Irak, lo mismo que Egipto, recibiría a cambio transferencia de tecnología para construir sus propios misiles, así como misiles terminados. Arabia Saudita, a pesar de no estar convencida con el proyecto, depositó 1.000 millones de dólares en una cuenta suiza para apoyar su construcción. Los árabes estaban deseosos de colaborar en el desarrollo de un misil que representaba una amenaza para Israel y que mantendría a raya a Irán. La firma MBB utilizó parte de estos fondos para una serie de gastos no directamente relacionados con el proyecto, como premios y costosos obsequios para el personal gerencial y técnicos de alto nivel, y pagó muchas veces el precio de plaza por partes, sistemas y

[169] Esa necesidad había sido subrayada por el teniente general Amer Rashid al Ubeidi, viceministro de industria y militarización de Irak cuando comentó a la prensa de su país: “Los persas (iraníes) han sido engañados por sus líderes, quienes les dijeron que la guerra nunca iba a afectarlos. Las explosiones sólo iban a afectar a las fronteras, pero nosotros queremos llevar la guerra a su gente en Persia, para que se den cuenta de la estupidez de sus líderes, y solo los misiles balísticos nos van a brindar esa oportunidad”. Kenneth Timmerman, *The Death Lobby…*, p. 202.

[170] Esta fecha citada por Timmerman puede estar equivocada por un año.

maquinarias. Fuentes de CONSEN indicaron que el pago de estos sobreprecios (que en algunos casos se incrementaban 800% el valor de plaza) era necesario para mantener las buenas relaciones con los proveedores de estas partes. Muchos de los elementos fueron provistos por MBB, la cual prestó sus instalaciones, laboratorios y oficinas para ser usadas por CONSEN. [171]

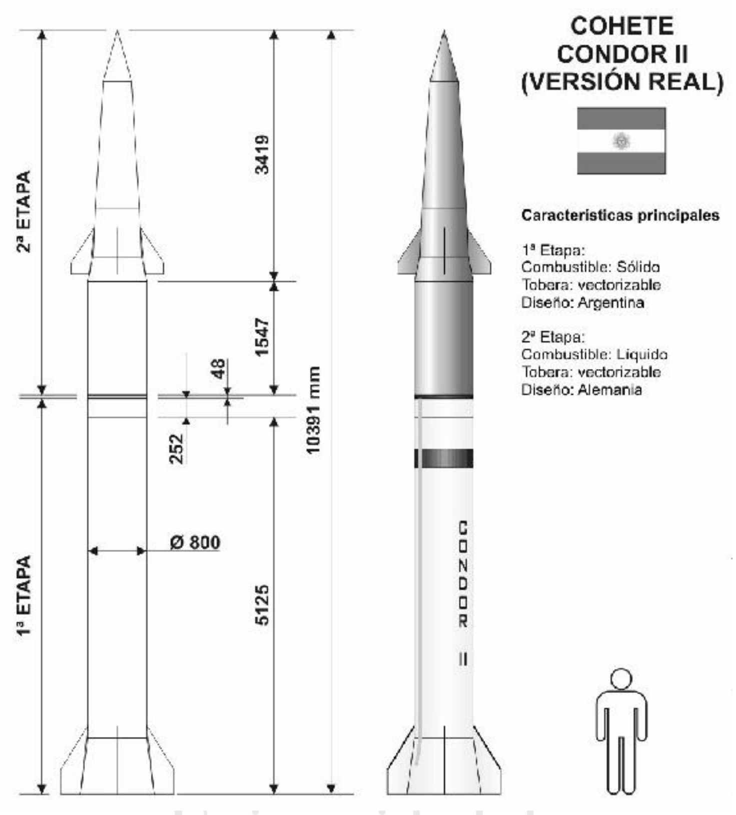
En 1985, Irak tenía un presupuesto de 14.000 millones de dólares anuales para defensa, aproximadamente la mitad de su producto bruto interno. El organismo encargado de la producción misilística en Irak era el Sahad General Establishment, parte del State Organization for Technical Industries (SOTI), supervisor de la industria de defensa iraquí. A principio de ese año el Sahad General Establishment firmó un contrato con Gildemeister Projecta de Bielefeld, Alemania Federal (que también había trabajado en la Planta de Falda del Carmen) para la construcción de una planta completa para el diseño, fabricación y prueba de misiles, cerca de la ciudad de Mosul. El proyecto para la construcción de la planta iba a ser llamado Saad 16. Si bien el contrato inicial con Gildemeister era de 253 millones de dólares, hacia la finalización del mismo los iraquíes habían gastado 950 millones.

En ese momento, la conexión entre el proyecto de Irak y el Cóndor argentino, a través de Egipto, se hacía más difícil de ocultar para las agencias de inteligencia interesadas en el desarrollo del misil. En 1985 una delegación egipcia firmó en Buenos Airesel acuerdo para comenzar el desarrollo del proyecto Cóndor II por un valor de 3.200 millones de dólares, los cuales se repartían entre las empresas europeas y las argentinas, con un porcentaje superior para las primeras.[172] Según el diario británico *Financial Times*, en el contrato se indicaba que Egipto e Irak recibirían 200 misiles cada uno, además de instalaciones de fabricación para producirlos en sus respectivos países. Los autores del artículo remarcaron que el interés de Egipto se veía incrementado por la instalación de misiles israelíes Jericho II, los cuales tienen un alcance de 750 kilómetros.[173]

Varios de los ingenieros alemanes que trabajaban en el Cóndor también participaban en el desarrollo del misil de corto alcance alemán KOLAS, el cual era similar al Pershing II norteamericano. La firma norteamericana Martin Marietta, contratista principal del Perhsing II, colaboraba con la MBB en el KOLAS. Debido a la similaridad entre el KOLAS y el

[171] Kenneth Timmerman, *The Death Lobby…*, pp. 154-155.
[172] Según Walker, Gowers y Buchan, Irak fue quién financió la operación .Ver Tony Walker, Andrew Gowers y David Buchan, “Egypt and Argentina in Long-Range Missile Plan”. *Financial Times*, 21/12/1987, p. 28. www.lexis-nexis.com ,accedido 30/12/2011. Ver también Mel Elfin, “Behind the Condor Carbon-Carbon Smuggling Scam”, *US News and World Report,* 25/7/1988, p. 38.www.lexis-nexis.com, accedido 30/12/2011.
[173] Tony Walker, Andrew Gowers y David Buchan, “Egypt and Argentina…”, .p. 28.

Pershing II, y a que la MBB era contratista del proyecto argentino, los especialistas de la inteligencia norteamericana infirieron que el Cóndor II era una copia del Pershing II.[174]



Misil Cóndor II. Dibujo de Jorge Navesnik.

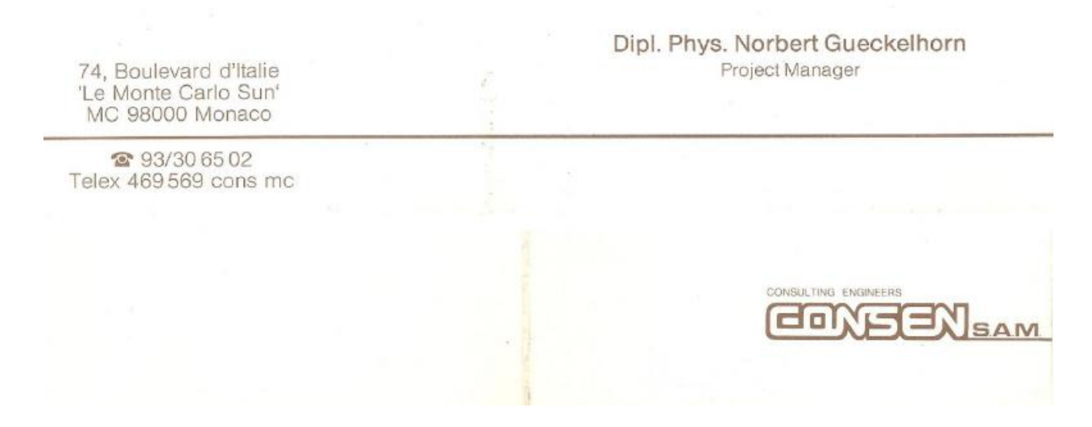
La firma de defensa británica Hunting Engineering realizó un estudio de performance sobre el misil Cóndor I, a pedido de la firma suiza Desintec, que también operaba en Argentina.[175] Esto es irónico, por tratarse de una empresa inglesa, colaborando en en desarrollo de un misil creado para atacar las fuerzas británicas en las Islas Malvinas, y muestra una parte del transfondo de las empresas de defensa donde la ganancia es la única regla. Mientras tanto, Inglaterra comenzaba a monitorear de cerca los desarrollos de armas argentinos con capacidad para alcanzar las Islas Malvinas.[176] Margaret Thatcher comenzó por su lado a presionar al canciller (presidente) de Alemania Federal, Helmut Köhl para que detuviera la cooperación con Argentina en el desarrollo del misil. También en 1984, el primer

[174] William Burrows y Robert Windrem, *Critical Mass…*, pp. 470-471.
[175] "US Aid Money Financed Condor", *MidEast Markets*. 11/12/1989. www.lexis-nexis.com Accedido 14/11/2011.
[176] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 40-41.

artículo sobre el Cóndor II apareció en el diario *Sunday Times* de Londres, citando fuentes del gobierno inglés.[177]

Sin embargo, a pesar de que las presiones para la finalización del proyecto comenzaban a hacerse más sólidas, entre fines de 1985 y principios de 1988, la Argentina logró exportar doce motores de combustible sólido del Cóndor a Egipto en seis vuelos, utilizando aviones Hércules C-130 de la Fuerza Aérea Argentina.[178]

Dados esos resultados, el gobierno decidió seguir apoyando el proyecto Cóndor, no tanto con fondos, sino continuando con la filosofía de "dejar hacer" a la Fuerza Aérea. El 30 de abril de 1986, por medio de la Resolución Nro. 388, el ministerio de Defensa autorizó la creación de la empresa Integradora Aeroespacial S.A. (INTESA) para el desarrollo, construcción y comercialización del Cóndor II. INTESA quedó a cargo del brigadier Iribarren, quien fue el arquitecto de la organización empresarial, después del retiro de Sthal. Iribarren tenía una cuenta bancaria mancomunada con Ekkehard Schrotz, gerente de CONSEN, y Norbert Gueckelhorn, gerente de proyecto de Falda del Carmen. Desde esa cuenta se manejaban los giros del exterior.[179]



Tarjeta personal del Dr. Gueckelhorn, representante y jefe de CONSEN en Falda del Carmen.

Si bien esta resolución no fue formalmente autorizada hasta la firma por parte del presidente Alfonsín en el Decreto (Secreto) Nro. 1325 del 13 de agosto de 1987, la FAA comenzó a trabajar de inmediato en los contratos específicos y en las compras de partes y

177 Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 32.
178 Entrevista con el Brigadier General (RE) Ernesto Crespo. Buenos Aires, 5/6/2010.
179 Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 176.

sistemas en el exterior.[180] Debido a su importancia, el decreto se transcribe completo en el anexo documental.

Entre otras consideraciones el decreto indica que la "Fuerza Aérea Argentina emprendió en el año 1981 un Plan de Satelización identificado como Programa Cóndor I con el que fue posible concretar la construcción de la Planta Falda del Carmen para la fabricación de motores de propulsante sólido para vehículos lanzadores", y más abajo:

> "Apruébase el Acta celebrada entre la Fuerza Aérea y las empresas CONSELTEC S.A. y DESINTEC S,A. cuya copia autenticada se agrega, pasando a ser parte integrante del presente, para la constitución de la sociedad anónima conforme a la autorización otorgada por Resolución N* 388 del Ministerio de Defensa de fecha 30 de abril de 1986 la que se regirá por la normativa de la Ley N*19.550 bajo la denominación de INTEGRADORA AEROSPACIAL S.A… Autorícese al Ministerio de Defensa-Fuerza Aérea a aportar los bienes y asignaciones presupuestarias que en proporción con la participación societaria del Estado Nacional resulten necesarias para satisfacer los gastos de constitución y funcionamiento de la empresa hasta su autosuficiencia financiera".

El presidente Alfonsín firmó un decreto con el cual autorizaba, no solo la constitución de una empresa dependiente de la Fuerza Aérea y los europeos para llevar adelante el proyecto, sino también a la exportación de sus productos, según se desprende de la frase "…hasta su autosuficiencia financiera".[181] Este apoyo se hizo explícito, además, en la participación del presidente en una exposición realizada en la Feria Rural de Palermo, por la Semana de la Fuerza Aérea, en la cual se mostraron por primera vez al público argentino cohetes Cóndor I, Alacrán, sistemas de separación de etapas, toberas, rampas de lanzamiento, etc. Lo más importante de este nuevo decreto es que estipulaba que la FAA ya no sería responsable de los gastos que ocasionara Falda del Carmen. Los fondos necesarios para su funcionamiento serían provistos de allí en más por CONSEN y sus empresas. A partir de este momento, INTESA y los socios europeos tomaron el control total de la Planta de Falda del Carmen y de su producción a través de un contrato de *leasing*, y los militares pasaron a tener un papel secundario en la vigilancia y mantenimiento de la misma. En esa instancia, el CONSEN completó la planta de Falda del Carmen y contrató un número de especialistas alemanes, franceses e italianos para hacerse cargo de la producción y para brindar entrenamiento a los profesionales argentinos. La mayoría de los extranjeros se hospedaban en

---

[180] *Íbid.*, pp. 169-170. César Docampo, *Desarrollo de vectores espaciales y tecnología misilística en Argentina: El Cóndor II.* Buenos Aires: Eural, Centro de Investigaciones Europeo-Latinoamericanas, 1993, pp. 66-67.

[181] Ver anexo documental. Decreto (S) Nro. 1315, Presidencia de la Nación, 13 de agosto de 1987, p. 2.

el Hotel Sierras, en Alta Gracia, lo cual despertó el interés y la curiosidad de los vecinos.[182] Según Sthal, nunca había más de seis o siete especialistas europeos, de diferentes áreas, los cuales se iban turnando, cada uno en su área de especialización.[183] En este período se concluyó la etapa de prototipos y comenzó la producción seriada de motores para el Cóndor II, ya que para ese momento la mayoría de las empresas europeas concluyeron la entrega de la maquinaria necesaria para la producción del misil. [184]

Este nuevo giro traía también nuevas necesidades en materia de los insumos y tecnologías necesarias para la manufactura de los motores cohete, una de los cuales era obtener la técnica metalúrgica de precisión necesaria para construir el tubo del misil. Para emprender la fabricación, una de las tecnologías que era necesario dominar era la del doblado y soldado de los tubos del motor cohete. Debido a restricciones internacionales, el país no podía adquirir los tubos de acero en forma directa, por lo tanto era necesario producirlos en el país a partir de chapas planas. Un motor de combustible sólido, debido a las presiones de trabajo en la cámara de combustión y a la necesidad de que el mismo sea liviano, requiere tecnologías especiales que estaban fuera del alcance de las posibilidades industriales del país. Para el desarrollo de tubos motores como el del Cóndor se utilizó una tecnología de acero llamada “maraging”, que consiste en una aleación de acero de bajo carbono, con un porcentaje de aproximadamente un 20% de níquel, el cual le da una mayor dureza y resistencia, sin perder la maleabilidad, de forma que permite el rolado en frío, necesario para convertir una chapa en un cilindro, que a través de un proceso de soldadura especial semiautomatizada, le dará forma al tubo motor. La soldadura es especialmente compleja, ya que los aceros de tipo “maraging” no tienen un buen borde de corte y eso dificulta la costura del soldado. Finalmente, una vez realizada la soldadura, el tubo es maquinado para recibir la tobera y la tapa posterior. Posteriormente, el conjunto se somete a un tratamiento térmico. Por su parte, las chapas de acero, de solo unos milímetros de espesor, eran importadas, pero el proceso de rolado y soldadura se realizaba en la Argentina, con equipamiento comprado a Europa.

[182] Programa de televisión de la BBC de Londres “Panorama” del 10/4/1989. Transcripción disponible en JPRS-TAC-89-016, págs. 12-18.
[183] Entrevista con el Brig. (Ing.) Edgardo Sthal. Buenos Aires,11/5/2010.
[184] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 34.

Varios países, entre ellos los Estados Unidos, monitorean cuidadosamente la producción de aceros "maraging", debido a su uso en misiles y centrífugas para enriquecimiento de uranio.[185]

Comenta el brigadier Sthal:

> "Nosotros compramos afuera todos los utillajes para hacer los tubos motores del Cóndor y todas las máquinas necesarias para la soldadura, y su inspección. En un principio contratamos al INVAP para hacer el rolado y soldado, pero nos salía muy caro. La distancia entre Córdoba y Bariloche tampoco ayudaba, teníamos que mandar inspectores de calidad nuestros, etc. Después lo empezamos a hacer con Pescarmona en Mendoza. Finalmente, y por motivos que desconozco, cuando yo me fui, lo siguió haciendo Bertolina en Córdoba, pero eso ya después que yo había me había retirado".[186]

Albino Bertolina, propietario de Bertolina Hnos., una empresa metalúrgica radicada en Córdoba, a través de su subsidiaria Dos-Tec S.A. produjo un total de 23 tubos motores y conjuntos de colas para el Cóndor II.[187]



Vista de la planta Dos-Tec S.A. durante el armado final de tubos motores, los cuales eran llevados a Falda del Carmen para su llenado con el combustible sólido.
Cortesía: Ing. Raúl Pardo.

---

[185] United States Nuclear Regulatory Commission. *PART 110—Export and Import of Nuclear Equipment Material*.Disponible en: http://www.nrc.gov/reading-rm/doc-collections/cfr/part110/full-text.html Consultado 21/12/2012.
[186] Entrevista con el Brigadier (Ing.) Edgardo Sthal, Buenos Aires, 11/5/2010.
[187] *La Voz del Interior*, 1/9/2005. Disponible en: http://archivo.lavoz.com.ar/2005/0901/suplementos/economico/nota352780_1.htm .Accedido 7/1/2012.



Vista de la planta Dos-Tec S.A. durante el soldado de tubos motor para el Cóndor en 1988.
Cortesía: Ing. Raúl Pardo.



Vista de la planta Dos-Tec S.A. durante la fabricación de tubos motor para el Cóndor en 1988.
Cortesía: Ing. Raúl Pardo.

Otra empresa de importancia para el desarrollo del Cóndor II fue Aeropac S.A,. propiedad del ingeniero argentino Ulderico Pace. Aeropac fue contratada por Desintec S.A., la filial argentina de Delta Consult, para fabricar varias partes para el Cóndor II en Mendoza. A partir de la asociación de Pace con Desintec se crea Aerotec S.A. en 1987, cuyos accionistas eran Aeropac y la alemana Delta Consult. La nueva empresa se radicó en un parque industrial de Guaymallén. Aerotec fabricó varios modelos no funcionales del misil, entre ellos dos módulos de reentrada, ocho carcasas inertes para entrenamiento y ocho vehículos completos de prueba y entrenamiento del misil Cóndor II.[188] Aerotec también fue responsable de la fabricación de casi una docena de contenedores para los motores cohete cargados de combustible. Los contenedores estaban realizados de tal manera que permitían su transporte aéreo y los mismos eran presurizados con nitrógeno para prevenir el encendido accidental de los motores cohete durante el transporte.



Contenedores para albergar motores cohete Cóndor II cargados de combustible. Estos contenedores presurizados fueron fabricaron en Mendoza por Aeropac/Aerotec. Nótese las inscripciones en inglés de precaución. CRV-A02 significa "Cóndor Research Vehicle A02" Los motores del Cóndor que fueron exportados a Egipto se cargaban de a dos en un contenedor cada uno, a bordo de un avión Hércules de la Fuerza Aérea.
Cortesía Dr. Gustavo Marón.

[188] La información presentada sobre el papel de Aeropac en el desarrollo del Cóndor II es cortesía del Dr. Gustavo Marón, quien entrevistó al Ing. Ulderico Pace en varias ocasiones durante 2001. El Dr. Marón escribió el artículo "Industria Aeronáutica en Maipú" de donde se extrae parte de la información presentada. Libro editado por diario UNO de Mendoza, Editorial Mendoza XXI S.A., noviembre de 1996, pág.66.



Mockup dimensional del misil Cóndor II fabricado en Mendoza por Aerotec/Aeropac.
Cortesía Dr. Gustavo Marón.



Otra vista de un mockup dimensional del misil Cóndor II fabricado en Mendoza por Aerotec/Aeropac.
Cortesía Dr. Gustavo Marón.



Mockup de la ojiva de reentrada fabricada por Aerotec/Aeropac.
Cortesía Dr. Gustavo Marón.



Conjunto de ojiva de reentrada fabricado en Mendoza por Aerotec/Aeropac.
Cortesía Dr. Gustavo Marón.

INTESA le entregó a Aeropac/Aerotec maquinarias diversas que habían sido adquiridas para la fabricación del misil, entre ellos un costoso torno de 8 metros de longitud entre puntas. Si bien Aerotec no tenía como misión fabricar misiles operativos, era responsable de la fabricación de mockups de tamaño natural para entrenamiento en tierra, para la integración de torres de lanzamiento, y otras funciones similares, además de las cabezas de reentrada descriptas anteriormente. Posteriormente INTESA importó de Europa una máquina bobinadora de materiales compuestos para hacer la ojiva, y los mandriles con configuración de estrella, que serían la parte central del grano de los motores del Cóndor. La estrella, pieza fundamental para el colado del propulsante en el tubo motor, estaba hecha en aluminio, con un revestimiento de teflón y tenían la longitud total del grano. Una vez que el propulsante se enfriaba en el tubo, el mandril se retiraba y era reutilizado para fabricar otro motor cohete. Varios mandriles con configuración de estrella fueron traídos al país por CONSEN. Otra importante modificación en el diseño original del Cóndor II, que fue introducida a pedido de los ingenieros argentinos, consistió en el reemplazo del motor de la segunda etapa, un sistema de combustible líquido hipergólico utilizando Hidracina y Ácido Nítrico en un motor de combustible sólido con TVC. El motor líquido iba a ser importado, y el mismo estaba basado en los sistemas de control del cohete europeo Ariane, pero ya que dos unidades completas llegaron a la Argentina, los especialistas argentinos vieron la dependencia adicional que el sistema de combustible líquido presentaba, y se decidieron por la tecnología de propulsión sólida, que ya estaba resuelta para el motor principal del Cóndor.[189]



Fotografía del motor líquido hipergólico de la segunda etapa del Cóndor II. Archivo del autor.

[189] Los planos del Cóndor II fueron suministrados por un miembro del equipo que los conservó en secreto desde principios de los años 90, y tuvo la amabilidad de permitirme su reproducción.

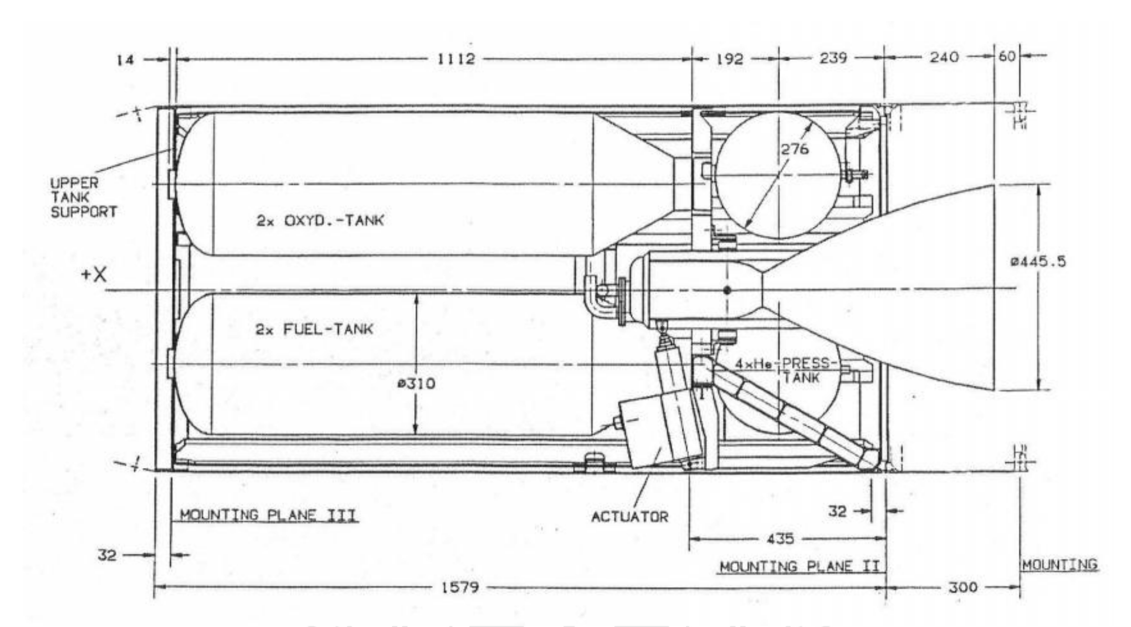
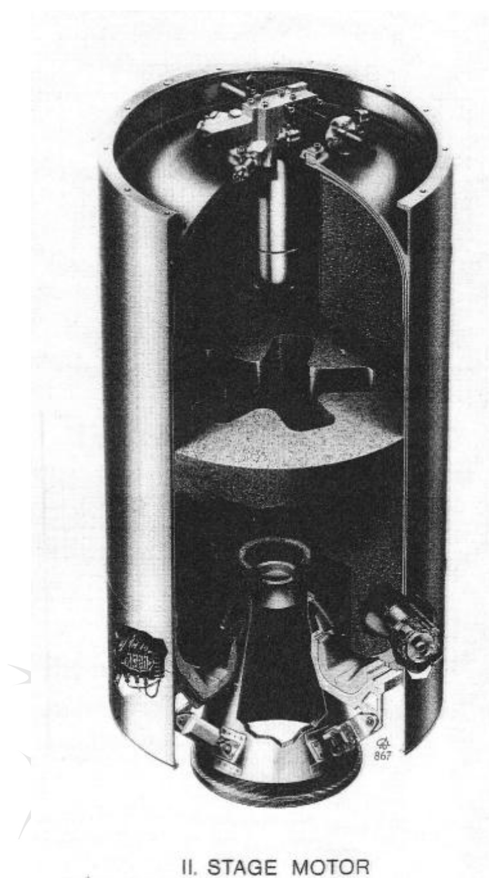


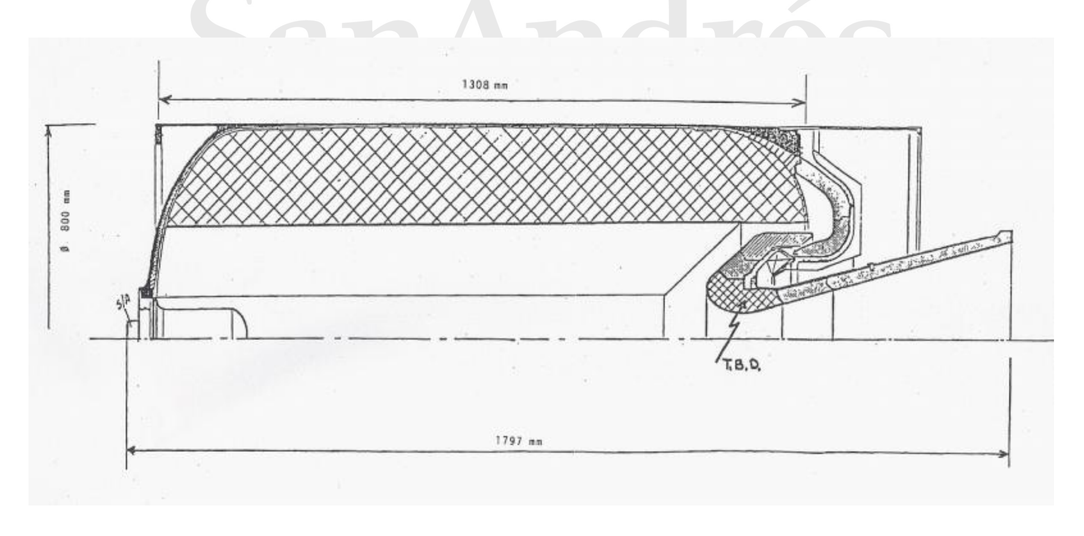
Diagrama del sistema de propulsión líquido de la segunda etapa del Cóndor II. El sistema propuesto por CONSEN consistía en un motor de combustible líquido hipergólico que permitía prácticamente duplicar el alcance del misil, de unos 500 km a casi 1.000km. El BADR-2000 de Irak utilizaba el mismo sistema en la segunda etapa, y un motor de Cóndor I con TVC en la primera.
Archivo del autor.



Otra fotografía del motor líquido hipergólico de la segunda etapa del Cóndor II. Posteriormente, los ingenieros argentinos se decidieron por una segunda etapa sólida, con TVC, en lugar de la unidad de combustible líquido.Dos unidades no-funcionales fabricadas por MBB en Alemania fueron encontradas por personal norteamericano en Aerotec en Mendoza y destruidas.
Archivo del autor.



Segunda etapa sólida del Cóndor II.
Cortesía Ing. Carlos Cavallini.



Si bien en un principio CONSEN ofreció una segunda etapa líquida para el Cóndor II, los ingenieros argentinos lograron forzar el cambio a una etapa sólida para uniformar tecnologías y reducir la dependencia europea. La misma también utilizaba una TVC para control de trayectoria.
Cortesía Ing. Carlos Cavallini.

Reacciones internacionales e impacto en el desarrollo

Los primeros indicios públicos del proyecto misilístico argentino aparecieron con diferencia de pocos días en los diarios *Washington Post*, *New York Times* y *Wall Street Journal* durante abril de 1987. En los tres casos se referían a la creación del régimen de control de tecnología misilística (MTCR) y, en particular, a las exportaciones de SNIA a la Argentina y a la transferencia tecnológica de la MBB. El *Washington Post* comentaba que "[…] el misil [Cóndor II] podría alcanzar las islas Falkland [Malvinas] desde el continente Sudamericano".[190]

El nivel de influencia de algunos diarios norteamericanos como el *Washington Post* y el *New York Times* fueron fundamentales para elevar el nivel de interés en el misil argentino y así generar un malestar en los legisladores norteamericanos sobre la supuesta peligrosidad del Cóndor II y la necesidad de presionar con todos los medios a su alcance para acabar con el mismo. De allí en más, noticias sobre el misil Cóndor comenzaron a aparecer regularmente en diarios norteamericanos, ingleses e israelíes. En junio de 1987, un memo interno de CONSEN –que identificaba a las firmas más importantes que trabajaban en el proyecto– fue obtenido por el periodista británico Alan Friedman, quien publicó parte del mismo en el *Financial Times*. Estas firmas eran la MBB de Alemania Federal, que proveía sistemas de guiado y *know-how* en el desarrollo de misiles en general; SNIA-BDP de Italia, subsidiaria de la FIAT, que era la proveedora del combustible sólido, la tecnología de los motores, y la maquinaria para su producción; M.A.N., también de Alemania Federal, que proveía rampas y vehículos de erección y lanzamiento del misil; y SAGEM, de Francia, que brindaba el sistema de navegación inercial. Otras firmas de participación menor eran Bofors y Saab-Scania, de Suecia, y Wegmann (hoy KMW), de Alemania. El periodista subrayaba que varias de estas mismas firmas estaban siendo subcontratadas por los Estados Unidos para la fabricación del misil Pershing II, en el cual, agregaba Friedman, estaba basado el Cóndor II.[191] En la misma nota se indicaba que el llamado grupo CONSEN incluía una docena de compañías, entre ellas: Consen Investment, encargada de la ingeniería financiera; Consen

[190] John Goshko, "7 Nations Bar Sales of Missiles: Agreement Intended to Limit Potential for Nuclear Warfare", *Washington Post*, 17/4/1987. Mencionado en Alan Friedman. *Agnelli, Fiat and the network....* p. 225.Ver también John Fialka, "Allies to Curb Flow of Missile Technology", *Wall Street Journal* y John H. Cushman, "Tightening the Reins in Ballistic Missile Race", *New York Times*, 19/4/1987.
[191] Alan Friedman, "Flight of the Condor", *Financial Times*, 21/11/1989. www.lexis-nexis.com Accedido 10/12/2011.

S.A.M., con sede en Mónaco; Condor Projekt AG, IFAT Corporation (conectada al Ministerio de Defensa egipcio); GPA, una compañía alemana creada para adquisiciones técnicas; Desintec AG (la cual, junto con CONSEN e IFAT, figura en los contratos argentinos); Transtechno Ltd. (en la isla de Jersey, dependencia de la corona británica); Delta System y Delta Consult GmbH en Austria. En la nota se informaba que Delta tuvo en un momento 150 ingenieros electrónicos y especialistas en computación trabajando en Irak y que el sueldo típico de estos ingenieros era de entre 10.000 a 19.000 dólares por mes, sumas muy importantes y varias veces por arriba de la media europea para los años 80.

La problemática por la exportación de tecnología sensible para el Cóndor no dejaba de aumentar. En octubre de 1987, personal de gobierno de los Estados Unidos e Inglaterra acusó ante el gobierno italiano a la División Defensa de la SNIA-BDP, a su vez subsidiaria de la FIAT, de entregar tecnología para la construcción del Cóndor II en violación del recientemente creado MTCR.[192] La relación entre la FIAT y el Cóndor se dio sólo de casualidad, debido a la compra, por parte de la empresa automotriz italiana, de la SNIA-BDP, la que recién se concretó en 1986, cuando el desarrollo del Cóndor II estaba en su apogeo.

Durante los años 80, SNIA se especializaba en la venta de armamentos a Libia, Irak, Nigeria, Argentina, Venezuela y Ecuador. A mediados de los años 80, debido a la guerra entre Irán e Irak, el gobierno italiano prohibió la venta de armas a esos dos países. Con ello las ventas de la SNIA bajaron estrepitosamente. Es posible que la decisión de la empresa italiana de involucrarse en el Cóndor haya venido de la mano de la necesidad de buscar nuevos negocios. Esos negocios no solo involucraban a la Argentina, sino también posibles contratos con el gobierno de los Estados Unidos y la OTAN.[193]

La FIAT, a través de un movimiento de acciones, traspasó una filial propia, Bioengineering International BV, a SNIA y de esa forma se quedó con el paquete accionario sin poner capital. El *know-how* de SNIA era estratégico porque no solo la empresa tenía el monopolio de motores cohetes sólidos en Europa. También era el único fabricante de los propulsores sólidos del cohete Ariane, y había un importante potencial en el rubro defensa para desarrollar.

La noticia de la colaboración italiana en el misil Cóndor no podía darse en peor momento para el proyecto argentino. El entonces presidente norteamericano Ronald Reagan estaba llevando a cabo el proyecto Iniciativa de Defensa Estratégica, también llamado en los

[192] JohnWyles, John, "Fiat Link Suspected in Condor Missile Probe". *Financial Times*, 31/7/1989, p. 2.
[193] Alan Friedman, *Agnelli and the Network…*, p. 206.

círculos no oficiales "Star Wars", como la película del mismo nombre.[194] Parte de los contratos iban a ser ejecutados por empresas de países de la OTAN, y la SNIA aspiraba a formar parte de los mismos. El mal nombre por la participación de la empresa italiana en el Cóndor la mantuvo alejada de los mismos por un largo tiempo. De hecho, debido a la participación italiana en el Cóndor, los socios norteamericanos de la FIAT, United Technologies y la LTV, debieron cancelar, a pedido de Washington, todos los contratos con esta por seis meses. Esto le costó a la FIAT, y particularmente a la SNIA, pérdidas millonarias.[195]

En febrero el Secretario de Defensa de los Estados Unidos, Frank Carlucci, se reunió con el Primer Ministro italiano Giovanni Goria en Roma. Goria le solicitó que ambos países olvidaran sus diferencias en el caso de SNIA-BPD sobre las exportaciones del proyecto Cóndor.[196] Dos meses más tarde, Italia respondió a los pedidos norteamericanos con respecto a las ventas de SNIA-BPD a Argentina y los Estados Unidos reiniciaron su exportación de tecnología a SNIA con la promesa italiana que no habría más exportación tecnológica para el Cóndor.[197] La realidad era que, en este punto, toda la tecnología de producción de propulsante sólido ya había sido transferida a la Argentina y el contrato ya prácticamente se encontraba concluido, salvo por la segunda etapa de transferencia de las toberas móviles (TVC), en donde aún era necesario instalar en Falda del Carmen la planta para su producción.

Mientras tanto continuaba la campaña británica de hostigamiento a la Argentina. Como resultado del conflicto por las islas Malvinas, y en la búsqueda de aumentar la percepción de peligro que representaba el país, el 22 de mayo de 1988 el *Times* de Londres publicó que Argentina y China habían firmado un acuerdo secreto para que este último proveyera tecnología para la producción de misiles anti-embarcaciones y de rango intermedio que pudieran alcanzar las islas.[198] El diario mencionaba fuentes diplomáticas en Pekín para ratificar sus afirmaciones. Dos días más tarde, el canciller Caputo acusó a Inglaterra de inventar historias, pues nada de lo dicho era verdad.[199]

---

[194] La Strategic Defense Initiative o SDI, fue originalmente propuesta por el presidente Reagan en 1983. El proyecto fue ampliamente criticado por su imposibilidad práctica y costo, y por intentar desestabilizar la doctrina de destrucción mutua asegurada (MAD, *Mutual Assured Destruction*, por sus siglas en inglés), la cual existía entre los Estados Unidos y la Unión Soviética desde los años 50.
[195] Alan Friedman, *Agnelli and the network…*, p. 222.
[196] US Department of Defense, "Secretary Carlucci meets with Prime Minister Goria in Rome" 4/2/1988.Cable secreto desclasificado y parcialmente publicado en http://nsarchive.chadwyck.com Accedido 6/8/2012.
[197]ANSA (Roma) 24/9/1988, disponible en FBISWEU-88-156, 26/9/88, pág. 13.
[198] Louise Branson, "Secret Argentina Missile Deal; China", *The Times*, 22/5/1988. www.lexis-nexis.com
[199] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, pp. 32-33.

En Europa las presiones estaban haciéndose más presentes. Si bien las empresas asociadas al Cóndor ya venían recibiendo presiones de sus gobiernos, las cosas comenzaron a tomar otro cariz para CONSEN cuando, el 27 de mayo, una bomba destruyó en Mónaco el auto Peugeot del gerente Schrotz. Su secretaria recibió un mensaje telefónico en alemán informándole que Schrotz acababa de morir en el mismo. El atentado estaba dirigido a presionar para que se concluyera de inmediato con el desarrollo misilístico. Según un llamado telefónico a los medios franceses, el atentado fue supuestamente perpetrado por un grupo pro-iraní llamado "Los Guardianes del Islam", que se adjudicó la responsabilidad del mismo. Sin embargo, otras fuentes mencionaban al Mossad israelí. No queda claro si el atentado fue un intento de asesinato o solamente una advertencia para Schrotz.[200] Al mes de este episodio, una persona se introdujo de noche en las oficinas de CONSEN en Zug buscando documentación de proveedores y detalles técnicos. El responsable no fue encontrado por la policía suiza.[201] Posteriormente, copias de las listas de proveedores del misil fueron enviadas a diferentes periódicos europeos.

Egipto, socio principal de Argentina en el Cóndor, también sufrió en forma directa a través de un incidente que ocurrió en suelo norteamericano. En junio de 1988, personal de la Dirección de Aduanas norteamericana arrestó a dos oficiales de las fuerzas armadas egipcias en el aeropuerto de Baltimore, mientras intentaban cargar en un avión C-130 Hércules de la Fuerza Aérea Egipcia un total de 200 kilogramos de un material ablativo de tipo carbono-carbono llamado MX-4926. Este material se utiliza para fabricar toberas de motores cohetes y era considerado material estratégico, por lo que no podía ser exportado sin una licencia especial. Este incidente generó a su vez el arresto de Abdelkader Helmy, un doctor en química de origen egipcio, nacionalizado norteamericano, que trabajaba para la compañía de defensa Aerojet y que venía siendo investigado desde hacía meses en conexión con una denuncia por transferencia de tecnología a Egipto. Junto con Helmy, James Huffman, un empleado de Teledyne, otra empresa de defensa y aeroespacio, también fue arrestado como cómplice. Ambos se declararon culpables y brindaron información sobre la conexión entre los materiales encontrados y el proyecto Cóndor II.[202] La presión del Departamento de Estado norteamericano se hizo sentir de inmediato en Egipto. Finalmente, en septiembre de 1989 ese

[200] *Íbid.,* p. 28.
[201] "Further Transfers of Military Technology Reported", *Profil*, 8/5/1989, págs.29-31.
[202] Justia.com. Estados Unidos de América contra Abdelkader Helmy y James E. Huffman, acusados. Corte de Apelaciones de los Estados Unidos. Circuito Noveno.951 F.2d 988. 28/10/1991. Disponible en http://law.justia.com/cases/federal/appellate-courts/F2/951/988/258234 Accedido 2/10/2012.

país decidió cancelar todos los trabajos en su versión del Cóndor II, cortando de inmediato sus lazos con sus pares argentinos.[203] Esto dejaba sin fondos al proyecto Cóndor, en un momento en el cual el gobierno argentino, debido a los problemas domésticos con la economía, podía hacer poco para financiarlo.

A fines de 1988 una nueva bomba explotó adelante de una camioneta que transportaba técnicos alemanes e italianos camino a la planta de producción de misiles Factoría 17 en las afueras de El Cairo.[204] Se pensó que el atentado fue planeado, bien por el Mossad o por los iraníes. Como consecuencia de ese conjunto de presiones, el presidente Hosni Mubarak le da el retiro a su ministro de Defensa, el general Abdel-Halim Abu Ghazala que había resultado hasta el momento el principal propulsor de la versión egipcia del Cóndor II y máximo responsable del intento de exportación de material sensible en Estados Unidos.[205]

Una semana después del atentado contra los técnicos en Egipto, el encargado de negocios de la Embajada de Irán en la Argentina fue invitado por el ministerio de Defensa a Falda del Carmen para demostrarle que los misiles Scud lanzados en contra de ese país desde Irak eran de características diferentes que el Cóndor II, a los efectos de recomponer relaciones en un caso que podía terminar con represalias económicas o de otro tipo para la Argentina.[206]

Mientras tanto, otras presiones se fueron sumando a las ya mencionadas. En octubre de 1988, autoridades de los Estados Unidos bloquearon la exportación de mezcladoras de eje vertical para la producción de combustible sólido de cohetes con el destino supuesto a Irak, las cuales iban a ser provistas por APV Chemical Machinery que eran los mismos proveedores de las mezcladoras de Falda del Carmen. De todas maneras, para ese momento

[203] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 42. Otro escándalo que siguió al de Egipto ocurrió cuando oficiales del Internal Revenue Service (IRS), servicio impositivo norteamericano, descubrieron las fuentes de financiamiento para la versión iraquí del misil. En febrero del 1988 la sucursal de Atlanta, Georgia (EEUU) de la Banca Nazionale del Laboro (BNL) inició la financiación de un total de entre 600 y 1.000 millones de dólares en máquinas de control numérico, computadoras, materiales compuestos y diversos equipos de fabricación para la versión iraquí del Cóndor II, el BADR-2000, y otros programas militares de ese país. Estos préstamos fueron provistos con garantías del Banco Central de Irak. Parte de los montos fueron girados a la empresa Techcorp, una firma basada en Irak, que fue la que contrató a CONSEN para producir la versión propia del misil. Ver: Friedman, Alan y Mallet, Victor, "Iraq Used ´Unauthorized BNL Credits´ for military Purposes", *Financial Times*, 20/9/1989, www.lexis-nexis.com y http://www.exportcontrols.org/bnl.html. Accedidos 2/1/2012.

[204] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 28.

[205] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, pp. 89, 190.

[206] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 28.

Irak ya poseía dos mezcladoras idénticas a las de Córdoba.[207] En noviembre, toda la presión acumulada había sido demasiada para Ekkehard Schrotz y decidió renunciar al directorio de IFAT en Suiza, aunque continuó trabajando en CONSEN hasta enero de 1989, cuando finalmente cortó todos sus lazos con el Cóndor. Fue reemplazado entonces por Wilhelm Vullride, quien recibió la orden de encargarse de la liquidación final de la firma, que se efectivizó en junio de ese año.[208]



Mezcladora de propulsante de 1.200 litros encontrada en la factoría Rasheed en Irak.
Equipos muy similares eran utilizados en Falda del Carmen.
Cortesía UNMOVIC.

[207] "Iraqi Bid to Buy Condor Kit Stopped", *MidEast Markets*, 16/10/1989. www.lexis-nexis.com. Accedido 7/1/2012

[208] "Profil Views Involvement in Iraq Arms Plant", *Profil,* Austria, 24/4/1989, pp. 38- 42.

El espionaje sobre el Cóndor también se originaba en Sud América. En octubre de 1988, el agente chileno Carlos Guillermo Wolf Guerrero fue arrestado en Mendoza por espiar para la Central Nacional de Informaciones chilena, supuestamente en las instalaciones donde se fabricaban partes del Cóndor II (Aeropac/Aerotec).[209] En 1994, Wolf Guerrero se fugó a Chile gracias al permiso de salida con el que contaba.[210]

Finalemente, todas estas presiones se materializaron en el bloqueo tecnológico, de transferencia de *know-how* y suministros, que se generó por iniciativa del Tratado de No Proliferación de Tecnología Misilística (MTCR, por sus siglas en inglés). Este tratado firmado por iniciativa de los Estados Unidos, hacía que Europa y otros países se sumaran a la restricción de exportación de estos desarrollos de uso dual.

Durante el primer grupo plenario del MTCR, realizado en Roma entre el 8 al 9 de septiembre de 1988, los representantes de los siete países miembros identificaron al Cóndor II como un proyecto de "atención particular" y le dieron prioridad a los esfuerzos para bloquearlo a través de controles a la exportación e iniciativas diplomáticas.[211] Como otro coletazo de las reuniones de Roma, el 23 de septiembre la embajada de los Estados Unidos en Italia envió un cable al Departamento de Estado indicando que la embajada iba a responder con la expresión "sin comentarios" a las preguntas sobre transferencias de tecnología norteamericana de la Fiat al programa misilistico Cóndor II, aparecidas en el libro de Friedman *Agnelli and the Network of Italian Power*. Evidentemente, el gobierno norteamericano había decidido proteger a Italia, una vez que el gobierno de este país había decidido colaborar con el cese de transferencia tecnológica para el Cóndor.[212]

Más allá de las presiones crecientes, aún a mediados de 1988, Estados Unidos no parecía tener la intención de presionar en forma directa al gobierno argentino. Jaunarena comentaba sobre este punto:

> "Yo tenía conversaciones bastante frecuentes con el embajador de Estados Unidos, y las veces que fui a ese país también tuve varias reuniones, una de ellas, muy intensa con Frank Carlucci, que era mi par en el Departamento de Defensa. Ahí discutimos en profundidad este tema, donde yo le expuse nuestras razones, nosotros reconocíamos que el Cóndor era una tecnología dual, pero yo argumentaba que la Argentina siempre hizo un uso muy responsable de las tecnologías que iba adquiriendo. No tenían por qué pensar que con el Cóndor la cosa iba a ser

---

[209] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, pp. 107-110.

[210] *Diario Uno*, Mendoza. 28/1/2007. http://www.diariouno.com.ar/edimpresa/imprimir.php?id=137062 accedido el 4/1/2012.

[211] "U.S. Seeks to Curb Argentine Missile Project", *Washington Post*, 19/9/1988, p. 6.

[212] Embajada de los Estados Unidos en Italia. "Friedman Book on Fiat: Tech Transfer to Condor Project". Cable confidencial desclasificado disponible en el Digital National Security Archive, http://nsarchive.chadwyck.com accedido 1/6/2012.

> de otra manera. Sabíamos que, en parte, la oposición venía de Gran Bretaña, porque si usted tiene un misil de estas características, que tiene aptitud de llegar a Malvinas, como un transportador de un elemento, digamos una bomba, evidentemente a los ingleses se les hacía más caro el mantenimiento de la defensa en las islas".[213]

El entonces embajador de los Estados Unidos en Argentina, Theodore Gildred, había buscado cultivar una amistad con el ministro de Defensa argentino, al mismo tiempo que mantenía otra con el brigadier Crespo. Según Jaunarena:

> "Gildred era un embajador atípico, porque él no venía de la diplomacia, venía del campo empresarial, y eso permitía un dialogo muy diferente al que uno habitualmente tiene con diplomáticos de carrera. Así que con Gildred hice una buena amistad, pese a que en este tema teníamos nuestras diferencias. Pero él siempre fue muy prudente en sus preguntas. Se limitada a manifestar la preocupación del gobierno de los Estados Unidos por el desarrollo de esta tecnología […]".[214]

Gildred evidentemente no disponía de los elementos de presión que poseería el siguiente embajador norteamericano, Terence Todman.

Todas esas presiones internacionales recibieron una respuesta específica por parte del gobierno de Alfonsín, que lo diferenció de la actitud oficial que se tomó posteriormente durante la administración menemista. Las posiciones respecto al Cóndor II en el gabinete nacional no resultaban homogéneas. Por una parte, el ministro de Defensa desde julio de 1986, Horacio Jaunarena, resultó uno de los más fervientes defensores del proyecto. En el extremo opuesto de ese espectro se encontraba el canciller Dante Caputo, que lo veía como un problema para las relaciones internacionales, pues marchaba en contra del perfil anti-armamentista del gobierno radical.[215] Caputo se había reunido en New York con el secretario de Estado norteamericano, George Shultz, quien le había manifestado su preocupación por la posible proliferación misilística, y por la firma del Tratado de Tlatelolco, que proponía convertir a América Latina en zona libre de armas nucleares.[216] Como respuesta a las reuniones donde se discutió la formación del MTCR realizadas en Roma, en donde se había manifestado la preocupación por el proyecto argentino, una fuente no identificada de la Fuerza Aérea publicó una gacetilla oficial donde se indicaba que los técnicos de Falda del Carmen se encontraban trabajando para producir un cohete para la puesta en órbita de

[213] Entrevista al Dr. Horacio Jaunarena. Buenos Aires, 11/11/2010.
[214] *Íbid.*.
[215] Entrevista con el Dr. Horacio Jaunarena, Buenos Aires, 11/5/2010.
[216] Daniel Santoro*, Operación Cóndor II…*, p. 32.

satélites (no misiles) y una vez más se negó que la Argentina tuviera planes de venderlo al exterior. En la misma gacetilla la fuente anónima afirmó que, a pesar de que el Cóndor II era capaz de llevar una cabeza nuclear, ese no era el objetivo del gobierno argentino.[217]

Más allá de las desmentidas realizadas por la Fuerza Aérea, debe indagarse qué tanto sabía el gobierno del Dr. Alfonsín. Si bien puede sonar inocente pensar que el gobierno radical no tenía idea de los vericuetos del proyecto de misil, antes de cualquier interpretación es necesario poner el tema en contexto. Raúl Alfonsín era el primer presidente democrático en siete años y durante ese período las fuerzas armadas habían manejado no solo su propio presupuesto, sino el presupuesto de la Nación. Los radicales asumieron mientras las instalaciones de Falda del Carmen se estaban terminando y el Cóndor en su segunda versión estaba siendo delineado. Ya durante los primeros meses del gobierno constitucional los militares de la FAA advirtieron que el presupuesto militar iba a ser drásticamente reducido y que uno de los primero proyectos que iba a sufrir el recorte era el Cóndor II. De ahí que diseñaran todo el esquema del "financiamiento compensado" a través de la "solución" ofrecida por los europeos.

Como indica Santoro, el Decreto secreto 1315, que autorizó a la Fuerza Aérea a recibir fondos de Egipto para el Cóndor II, fue firmado por Alfonsín pocas semanas después de la rebelión carapintada.[218] ¿Este hecho es una coincidencia o una consecuencia del apoyo de la fuerza al gobierno radical? El mismo autor indica que la Fuerza Aérea controlaba el 40% del paquete accionario de INTESA, mientras que CONSEN poseía otro 40%, e IFAT, en representación de los egipcios, el resto.[219]

La gran pregunta es, entonces, ¿hasta qué punto los militares informaron al presidente Alfonsín y sus ministros de los alcances de ese mecanismo de compensación? En un reportaje realizado por el periodista Rogelio García Lupo, el 10 de febrero de 1991, al ya entonces ex presidente Alfonsín afirmaba que: "[…] ni Irak ni Irán tuvieron vinculación con el Cóndor. Es cierto que el gobierno radical tuvo, en general, una política restrictiva en materia de venta de armas". Y a continuación agregaba:

> "Todo lo que [el entonces canciller Domingo] Cavallo ha dicho públicamente sobre el Cóndor es falso. La construcción del Cóndor es anterior al gobierno radical, pero nunca tuvo nada que

[217] "Military Source says Condor II Intended for Peaceful Purposes", Télam, 20/9/1988. Mencionado en *BBC Summary of World Broadcasts*, 22/9/1988. www.lexis-nexis.com Accedido 1/6/2012.
[218] Daniel Santoro, *Venta de armas, hombres de Menem: La investigación periodística que reveló el escándalo del tráfico a Ecuador y Croacia*. Buenos Aires: Editorial Planeta, 2001, p. 94.
[219] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 27.

> ver con Irak. El proyecto tuvo dos asociados: una empresa alemana y Egipto que contribuía parcialmente a su financiamiento a cambio de conocimientos técnicos. El proyecto tiene tres fases: 1) propulsión; 2) guiado y 3) carga. Al concluir el gobierno radical no se había terminado la primera fase, faltando pruebas y otros procesos que, contando con los fondos necesarios, llevarían aproximadamente un año. Es cierto que E.E.U.U se oponía al proyecto Cóndor, pero es falso que eso fuera porque el mismo tuviera alguna vinculación externa y menos con Irak, por entonces socio privilegiado en la lucha contra Irán. El gobierno radical en todo momento mantuvo el derecho argentino a llevar adelante un desarrollo tecnológico que le permitía poner un satélite en órbita. Al mismo tiempo daba garantías necesarias para salvaguardar el objetivo enteramente pacífico de la iniciativa. También se aceptaba limitar el proyecto en función de un acuerdo internacional. Pero lo que en todo momento se rechazó fue la pretensión norteamericana de cesar unilateralmente la construcción del Cóndor en ese contexto, pues lo que E.E.U.U. quiere es que la Argentina no tenga acceso a ese nivel de desarrollo tecnológico".[220]

Según las declaraciones de Alfonsín, el misil estaba siendo desarrollado por la FAA, había un contrato de transferencia tecnológica con Egipto, quien ponía parte de la financiación, mientras que una empresa alemana vendía suministros a Argentina. Irak no formaba parte de la ecuación y el proyecto tenía como fin poner satélites en órbita. ¿Quién le había dicho esto al presidente Alfonsín? ¿Sus ministros, la FAA, sus asesores? ¿Podría ser que los oficiales de la FAA involucrados hubieran ocultado parte de la verdad al gobierno radical, a los efectos de poder continuar en el proyecto? El Dr. Horacio Jaunarena, primero subsecretario de Defensa, posteriormente secretario y finalmente ministro de la misma cartera entre 1986 y 1989, recuerda:

> "[…] al poco tiempo que habíamos asumido, siendo ministro Borrás, hicimos un viaje a Falda del Carmen, que era donde se estaba haciendo el desarrollo, y bueno, no entendíamos mucho lo que ahí se estaba haciendo, pero la Fuerza Aérea nos informó del desarrollo del Proyecto Cóndor. Mi primera impresión fue de sorpresa, en el sentido de cómo se había desarrollado científicamente este proyecto, que estaba en sus inicios. El proyecto completo tenía contemplado el desarrollo del motor, y luego venía la cabeza inteligente. El tramo que nosotros intervinimos, cuando digo nosotros me refiero al gobierno del Dr. Alfonsín, fue cuando estaba trabajándose en el impulsor, el motor […] Nosotros visualizábamos que no solamente el Cóndor nos iba a permitir desarrollarnos tecnológicamente en un ámbito de avanzada que es el tema de los transportadores (vehículos lanzadores), sino que íbamos a poder brindarle a Argentina la posibilidad de colocar satélites en mediana órbita con transportador propio […] nosotros siempre sostuvimos que había que mantener este desarrollo, y con las dificultades económicas que teníamos en ese tiempo en Argentina, siempre tratamos de dotarlos de los recursos que eran mínimos, pero recursos al fin para que ese proyecto no se interrumpiera".[221]

Jaunarena vuelve a hablar del lanzador de satélites, al igual que Alfonsín. La posibilidad del Cóndor II como lanzador de satélites estaba muy lejana en el tiempo. La configuración del misil en el que la FAA estaba trabajando no dejaba lugar a dudas que se

[220] Rogelio García Lupo, Carlos Newton y Juan Faundes, *El arsenal sudamericano…*, pp. 116-117.
[221] Entrevista al Dr. Horacio Jaunarena. Buenos Aires, 11/5/2010.

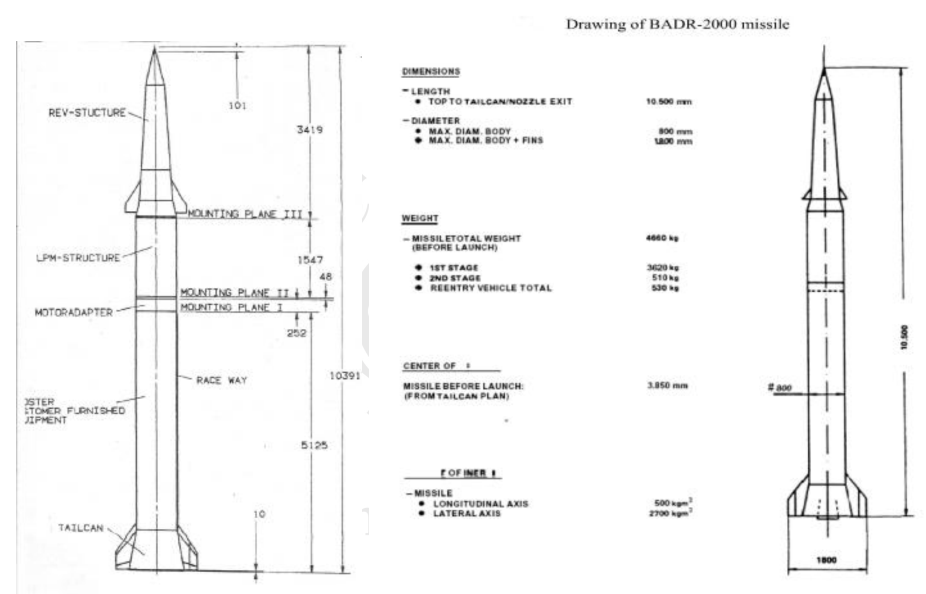
trataba de un sistema ofensivo y que su uso espacial, si bien era totalmente factible adicionándole una o más etapas adicionales, no estaba entre las prioridades inmediatas del proyecto. Entonces, tampoco el ministro de Defensa estaba al tanto cabalmente del proyecto. Este dato debe ser tenido en cuenta a la hora de ponderar el funcionamiento efectivo del régimen tecnopolítico en una etapa de cambios y reconstrucción democrática en el marco de una debilidad estructural de algunas instituciones

El punto de inflexión del Cóndor II, como se comentó anteriormente, se produjo tras la guerra de Malvinas. Ahí el motor cohete del Cóndor I, completamente adaptable para un lanzador satelital, dejó su espacio a un sistema defensivo, con un sistema de control y guiado adaptado para objetivos terrestres, con la adición de una cabeza militar, ya sea de fragmentación, FAE, de munición química o potencialmente nuclear. Todos los trabajos de módulo de recuperación, paracaídas, etc., realizados durante el Cóndor I fueron abandonados a partir de 1983 y el Cóndor dejó de ser un cohete de investigaciones para transformarse claramente en un misil. La tecnología del motor producido en Falda del Carmen era la misma, pero su destino final migró del cohete de usos múltiples al misil de usos específicos. Según se puede inferir de las declaraciones de Alfonsín y Jaunarena, el gobierno radical poco sabía de las fuentes de financiamiento y de la posible exportación de los misiles a otros países:

> "[…] yo quiero dejar claro lo que yo viví como ministro de defensa, y las teorías que sobre este tema se hicieron. En la intención política del gobierno del Dr. Alfonsín no había ninguna intención de exportar esta tecnología. Mucho se ha hablado de que el proyecto tenía como destino final a Irak. Pero todo eso pertenece al ámbito de las especulaciones. También se ha dicho que los Estados Unidos tenían una posición dual, que por un lado recibíamos presiones para que no desarrolláramos el proyecto, pero por el otro se dejaba que el proyecto se desarrollara con miras a equilibrar una situación en el Medio Oriente, y en la guerra entre Irán e Irak. Pero todo eso pertenece al plano de la especulación A mí nunca me llegó ningún tipo de presión."

De manera que el ministro de Defensa conocía la transferencia de tecnología a Egipto, según indicaban los decretos secretos de Alfonsín, pero según él los acuerdos de transferencia no incluían explícitamente ni motores cohete, ni misiles. No teniendo dudas acerca de la veracidad de los comentarios de Jaunarena, ya que los mismos reflejan el texto de los decretos firmados, en los cuales no se indica en forma específica la entrega de equipo alguno a Egipto, sólo podemos suponer que existió un deliberado ocultamiento de información al gobierno radical por parte de algunos altos oficiales de la Fuerza Aérea. A pesar de esto, ciertos mecanismos legales que ya estaban en pie favorecían este tipo de manejos. Los dos

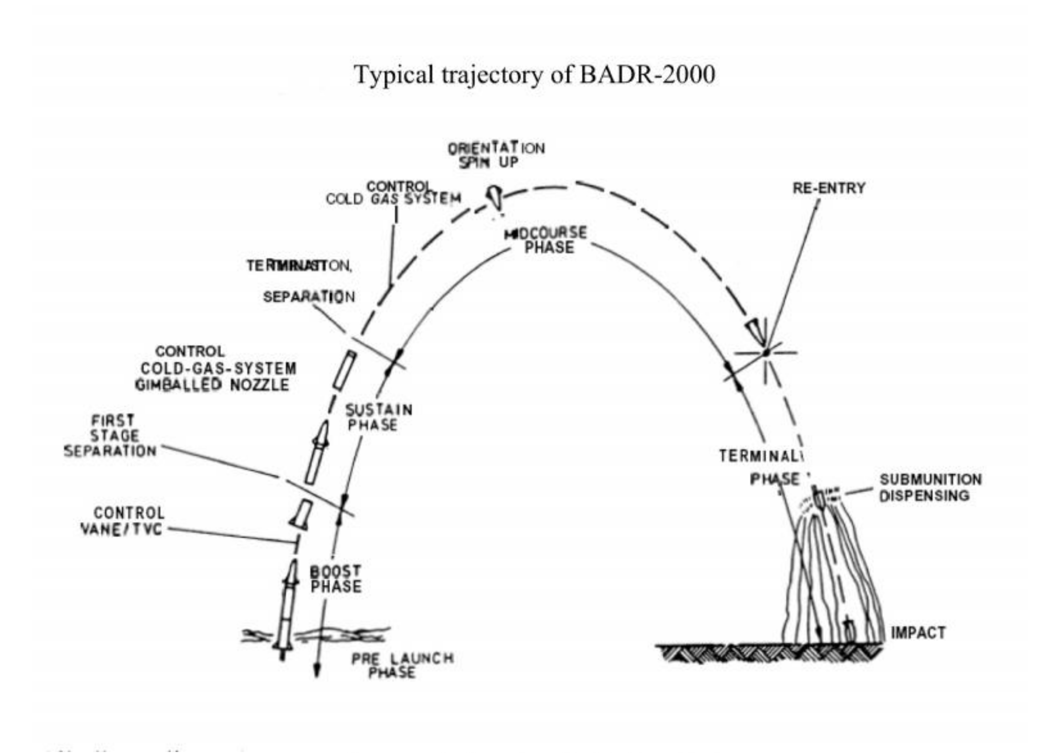
decretos secretos firmados por el presidente, el mecanismo de compensación mencionado, la existencia de una junta tripartita veedora de exportaciones –de forma que la aduana no participara del control del material que entraba o salía del país– conformaban una configuración ideal para la entrada de dinero y la salida de mercadería con poco o nulo control del gobierno radical. La falta de cuadros técnicos, crónica en los gobiernos argentinos, permitía un proyecto que posiblemente los radicales no hubieran autorizado si hubieran tenido conocimiento de lo que realmente implicaba.



A la izquierda un diagrama del Cóndor II provisto por CONSEN. Nótese que la primera etapa dice "Booster, customer furnished equipment" que quiere decir "motor provisto por el cliente", ya que en ese punto, el cliente (la Fuerza Aérea) ya estaba en condiciones de fabricar los motores. En el diagrama de la derecha en diferente escala vemos el misil iraquí BADR-2000. El mismo desarrollo en dos países.
Fuente protegida.

El Cóndor II era un misil avanzado, que justamente, por su nivel de sofisticación, y por el cese de la transferencia del *know-how* europeo, nunca llegó a probarse en vuelo. Según estimaciones de fuentes norteamericanas, el costo total del proyecto Cóndor I y II/Vector/DOT/ BADR-2000 (según las denominaciones de cada país), si sumamos los aportes argentinos, sauditas, egipcios e iraquíes, habrían sumado un total de entre 4.000 y 5.000 millones de dólares entre 1979 y 1991. La cifra menor habría sido puesta por Argentina, estimada en no más de 150 millones, buena parte de la cual fue usada para construir las instalaciones de Falda del Carmen y adquirir su equipamiento. Cuánto de esta cifra fue a parar al desarrollo del misil y cuánto fue utilizado en calidad de "comisiones" a las

empresas europeas es desconocido, pero se estima que más de la mitad de esta cifra fueron ganancias para CONSEN y su red de empresas asociadas. Según las mismas estimaciones, el Cóndor II hubiera necesitado 1.000 millones de dólares adicionales para ser completado y poder convertirse en un sistema operativo.[222]



Trayectoria del BADR-2000 o Cóndor II.
Cortesía UNMOVIC.

Por las cantidades de misiles negociadas, esto daría un valor del orden de 33 millones por misil, un valor altísimo aún para el mercado internacional. Con sólo 500 kilogramos de carga útil el Cóndor II no habría sido un misil demasiado eficiente para utilizar submunición, ni aún armas químicas. El Cóndor II, así como el modelo en el cual el misil argentino se inspiró, el Pershing II, solo tenía sentido con una cabeza nuclear, química o biológica, las dos últimas, al alcance de Saddam Hussein.

Volviendo al tema de las presiones internacionales, como éstas aún resultaban débiles, el presidente Alfonsín continuó defendiendo el proyecto, en sintonía con su ministro de Defensa. Como ya mencionamos, su apoyo contrasta con la posición del canciller Caputo, quien tenía una mirada más crítica sobre el proyecto debido a su cariz armamentista y opuesto a la posición general del gobierno en otros proyectos militares.

[222] Owen L. Sirrs, *Nasser and the Missile Age in the Middle East.* New York: Routledge, 2006, p. 191.

¿Por qué se impuso en esta etapa la posición "continuista"? En parte puede haberse debido a la posición de la Fuerza Aérea en el gobierno de Alfonsín. El presidente encontró en esa Fuerza un baluarte para reforzar su capacidad de mando de cara al poder residual de las otras dos Fuerzas Armadas que se traducían en problemas muy concretos de gobernabilidad. En respuesta a los juicios por las violaciones de los militares a los derechos humanos, el 16 de enero de 1988 se produjo la segunda rebelión carapintada liderada por Aldo Rico en Monte Caseros, en donde la Fuerza Aérea nuevamente emergió como la fuerza que más claramente apoyó el gobierno constitucional.[223]

El brigadier Crespo comentó que durante la revuelta acompañó al presidente Alfonsín a Campo de Mayo y que tenía a la VI Brigada Aérea, con sede en Tandil y sus aviones armados y listos para atacar a los militares rebeldes liderados por Aldo Rico, en el caso que algo le ocurriera al presidente.[224] Según asegura Crespo, pasado el levantamiento, logró tener una relación mucho más fluida con Alfonsín.[225] Este dato, si fuera auténtico, es vital para lo que ocurriría después, en lo relativo al apoyo del presidente a los proyectos de la Fuerza Aérea.

Asimismo, debe haber pesado en la decisión de Alfonsín el apoyo de Jaunarena, quien veía en el Cóndor su capacidad como lanzador satelital, según el discurso público de Crespo. Jaunarena veía la utilidad e implicancias para el país de poseer un lanzador satelital y estaba dispuesto a defender el proyecto, como así también entendía el valor estratégico de contar con un misil de capacidad disuasiva.

De modo que, a pesar de las presiones existentes, se impuso en el Ejecutivo la postura continuista y la FAA siguió produciendo motores para el misil Alacrán en las instalaciones de la Planta Piloto, fuera de Falda del Carmen, y con otro equipo de trabajo. Más aún, el 14 de octubre de 1986 uno de esos misiles fue lanzado desde Chamical exitosamente. Sin embargo, las presiones no hicieron más que incrementarse y significaron obstáculos concretos para el avance del proyecto.

A pesar del apoyo explícito que el gobierno radical le brindaba al Proyecto Cóndor, prácticamente no había recursos propios disponibles en el tesoro para financiar un proyecto capital intensivo como el Cóndor. Los retrasos en las entregas de motores y subsistemas a

223 Martín Granovsky, *Misión Cumplida…*, pp. 205-206.
224 Este dato, dado por el mismo Crespo, contrasta con otros comentarios citados por Marcos Novaro, donde Crespo habría estado en contra de reprimir a los militares sediciosos, que no quería ser responsable de otro episodio como el de los "azules y colorados", y que los aviadores no se involucrarían. Ver: Marcos Novaro, *Argentina en el fin de siglo…*, p. 222.
225 Entrevista con el Brigadier General (RE) Ernesto Crespo. Buenos Aires, 5/6/2010.

Egipto, y por añadidura a Irak, hizo que este último buscara la independencia de toda participación argentina o egipcia. Para mediados de julio del 1987, el gobierno de Irak, a través de su ministerio de Industria y Militarización Industrial, contrató directamente a la firma Cóndor Projekt AG (CPAG, más tarde renombrada como Projekte Conchem Ag) para el diseño, planos y especificaciones para el Cóndor II y posiblemente para la fabricación de otros misiles, bajo la supervisión del Project 395 (Project DOT o BADR-2000, nombre oficial dado en Irak al misil). A partir de aquí Irak decidió prescindir de las instalaciones de Córdoba para el desarrollo de sus proyectos misilísticos y, en base a la evidencia disponible, también de Egipto.[226] A principios de 1989 las plantas de producción de misiles en Irak comenzaron sus pruebas operativas, como mezclado de propulsante, fabricación de tubos, etc.[227]

Los motivos de la cancelación del programa iraquí con tecnología argentina no resultan claros. O bien en Irak se cansaron de esperar los tiempos que tomaba el desarrollo argentino, o bien debido a los atrasos y problemas financieros con los socios egipcios, el gobierno de Saddam Hussein prefirió tratar directamente con los proveedores de la tecnología, que eran los europeos. En cualquier caso, esto se tradujo en un serio recorte al financiamiento del proyecto argentino.

Como efecto de las crecientes presiones sobre el proyecto empezaron a producirse otros obstáculos muy serios para su desarrollo, que agravaron el fin del financiamiento iraquí, y que obstaculizaron el acceso a los insumos necesarios. A principios de 1988, el brigadier Crespo y Ekkehard Schrotz viajaron a la SNIA-BPD para negociar la entrega de los dispositivos de TVC, las toberas basculantes, para el Cóndor II.[228] Poco tiempo después, el personal del SISMI, servicio de inteligencia militar italiano, descubrió cuatro sistemas completos de tobera para el Cóndor II y los destruyó bajo presión de los Estados Unidos. Otros habrían escapado a la destrucción y eventualmente habrían llegado al país, si bien fueron retirados más tarde.[229]

---

[226] Documentación desclasificada relativa al Proyecto Cóndor de la Central Intelligence Agency (CIA), baj, *Freedom of Information Act* (FOIA). Solicitada por el autor el 26/10/2010. Ref. F-2011-00193, pág.24.

[227] "Further Transfers of Military Technology Reported", *Profil*, Austria 8/5/1989, pp. 29-31.Citado en *Nuclear Developments*, 23/5/1989.pp. 39-42.

[228] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*., pp. 97-98.

[229] Ya desde 1985, el, SISMI tenía en su poder información sobre la participación de SNIA-BDP en el Cóndor, pero no había realizado ninguna acción en su contra hasta a denuncia de la CIA al gobierno italiano. Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos en los noventa: el caso Cóndor II*, Rosario: CERIR, 1999, p. 23. Autores como Friedman, sugieren que, debido a que el director de seguridad interna de la FIAT era el ex-agente del SISMI coronel Giorgio Castagnola, la información en poder del servicio de inteligencia italiano se mantuvo en reserva Ver: Alan Friedman, *Agnelli and the Network…*, p. 212.

Los problemas entre Italia y Estados Unidos debido al Cóndor continuaron hasta 1989. En enero de ese año, el senador norteamericano por Nuevo México, Jeff Bingaman, le envió una carta al secretario de Estado de ese país, James Baker, manifestando su preocupación sobre una licencia de exportación que la empresa norteamericana LTV había solicitado para exportar tecnología de motores cohete a SNIA-BPD. Bingaman manifestaba que la licencia no debía ser otorgada, debido a la participación de SNIA en el Cóndor II. Baker respondió que la preocupación del senador sería tenida en cuenta, pero finalmente nada ocurrió y la SNIA continuó gozando de la confianza y los contratos de defensa de los Estados Unidos.[230]

Lamentablemente, recién en ese momento el desarrollo del Cóndor comenzaba a dar sus frutos. A principios de 1988, se realizaron con éxito una serie de pruebas estáticas del motor del Cóndor en Falda del Carmen. En ese momento el jefe militar de la planta era el comodoro Miguel Guerrero, un ingeniero en electrónica, con un máster en control y guiado del Massachusetts Institute of Technology (MIT), quien a partir de ese momento se transformó en uno de los protagonistas del proyecto y uno de los actores durante el proceso que llevó a su cancelación.[231] A pesar de los logros en el desarrollo del motor y sus pruebas estáticas exitosas, el desarrollo del Cóndor sufría de la falta de suministros. A partir de la requisa de Carbono-Carbono en el aeropuerto de Baltimore, los elementos para la producción de los motores en Falda del Carmen comenzaron a faltar casi de inmediato. El ingeniero Lucio Lafata comenta:

> "De repente nos empezaron a faltar insumos. Yo estaba encargado de la producción de los iniciadores del Cóndor, y nos quedamos sin pastillas para el preiniciado, que eran unas pastillas especiales de nitrato de potasio que venían importadas, así que me puse a trabajar en eso y sacamos un desarrollo nacional que daba los mismos parámetros, así que pudimos resolver el problema y seguimos haciendo los iniciadores del Cóndor a pesar de no tener más insumos de afuera".[232]

A pesar de que muchos de sus protagonistas, inclusive los técnicos e ingenieros de Falda del Carmen, veían cerca el fin del Cóndor, Crespo intentó una jugada desesperada: llevar a cabo un lanzamiento de un prototipo del misil. Esa iniciativa se ligaba a los ensayos exitosos que se habían realizado con el motor del Cóndor. A principios de 1988, Crespo dio

[230] Carta del Sen. Bingaman a James Baker del 25 /1/1989, desclasificada y publicada por el Digital National Security Archive. Respuesta del James Baker, también desclasificada, disponible en el mismo archivo, en http://nsarchive.chadwyck.com accedido 5/1/2012.
[231] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 37.
[232] Entrevista al Ing. Lucio Lafata, Mar del Plata, 18/5/2009.

la orden de preparar un ensayo en vuelo, utilizando una cabeza inerte y el motor cohete, ya funcional. Ya desde 1986 la FAA había visto la necesidad de encontrar un sitio de lanzamiento para los cohetes Cóndor. Desde entonces se había hecho imprescindible seleccionar un nuevo lugar con salida al mar debido a la imposibilidad de realizar el lanzamiento tanto desde El Chamical, en la provincia de La Rioja, ya que la población local había crecido y el sitio no estaba dimensionado para ese tamaño de cohetes, como desde el Centro de Mar Chiquita, CELPA Atlántico, cerca de Mar del Plata, que también estaba cerca de poblaciones importantes.

Por esos motivos, el Comando de la Fuerza Aérea convocó al comodoro Ricardo Maggi para llevar a cabo la selección de un nuevo centro de lanzamiento que iba a permitir la prueba de cohetes de gran alcance. Maggi comenzó a relevar diversos sitios del país, concentrándose especialmente en la costa del Atlántico, al sur de Bahía Blanca, hasta la Patagonia. En principio, preseleccionó 56 campos probables. Uno de los requisitos que se imponía era utilizar como base de lanzamiento el litoral marítimo, en particular el sur. Finalmente, Maggi presentó los resultados de los estudios y se eligió Cabo Raso, en la provincia de Chubut, al sur de Punta Tombo, un lugar que reunía las características necesarias para las pruebas en vuelo del Cóndor. Esta selección fue entregada a la Fuerza Aérea en marzo de 1987 y enseguida empezaron las obras de construcción primarias.

Maggi cuenta que en la zona había un asentamiento que había tenido hasta un hotel que un incendio destruyó y que en ese momento en la zona solo quedaban dos habitantes. En ese lugar se adecuaron los caminos para permitir el acceso de camiones y contenedores, se construyó una casamata de protección en concreto reforzado para los lanzamientos de pruebas y se llevó material premoldeado para el conducto de cables desde la rampa de lanzamiento hasta el área de control. Todo debía ser desarmable, menos las instalaciones permanentes como la casamata.[233] De esta manera, para 1988 todas las instalaciones estaban operativas. Crespo decidió entonces autorizar una prueba en vuelo. En la misma se iba a lanzar un Cóndor II, con una segunda etapa y carga útil inerte, y un misil Alacrán.

[233] Entrevista con el Comodoro (Ing.) Ricardo V. Maggi. Córdoba, junio de 2008.



Instalaciones de lanzamiento en Cabo Raso, provincia de Chubut. La estructura de hormigón recubierta con tierra (blockhouse) iba a albergar al control del misil.
Cortesía Andrés Jozwicki.



Pad de concreto para la torre de lanzamiento del Cóndor II. Los paneles de cemento son para proteger los cables que iban desde la torre de lanzamiento a la estructura de hormigón del centro de control.
Cortesía Andrés Jozwicki.

Crespo estimaba que la prueba no podría realizarse en secreto, debido a los satélites militares norteamericanos que detectarían el movimiento en la preparación, de forma que, con el consenso de Jaunarena, se iba a realizar una prueba "pública" con una serie de invitados, entre ellos, el embajador norteamericano Gildred y el presidente Alfonsín.[234] La prueba iba a ser realizada en agosto del 1988. Cabo Raso se encuentra a unos 1.000 kilómetros de Malvinas, en línea recta hacia el sudeste, pero la dirección de lanzamiento del Cóndor II sería hacia el este. El Alacrán, de 150 kilómetros de alcance, llevaría una cabeza de guerra convencional y sería apuntado tierra adentro, hacia una zona deshabitada de la Patagonia.

[234] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, pp. 38-39.

Para el lanzamiento del Cóndor II se había fabricado en Córdoba una torre de lanzamiento y edificio de servicio móvil, que había sido construido en una fábrica de carrocerías de ómnibus local. El edificio de servicio tenía varios pisos, escalera y aire acondicionado. Los técnicos podían subir y trabajar en las distintas etapas del cohete. El edificio móvil había sido construido de forma que podría transitar por rutas comunes y, ya en el sitio de lanzamiento, se elevaba a 90 grados, dejando sus ruedas en el aire, y permitía alistar al Cóndor II a salvo de las inclemencias del tiempo. Antes del lanzamiento la torre de servicio se movía lateralmente sobre un riel, liberando al misil para su lanzamiento, como la de un cohete espacial convencional. El ingeniero Pardo recuerda que "[…] en Falda del Carmen se hizo una copia de la instalación existente en Cabo Raso, de forma que pudiéramos practicar el proceso de elevado y preparación antes del vuelo. Habíamos preparado hasta los baños y duchas para el personal en contenedores, eran todas instalaciones móviles".[235]

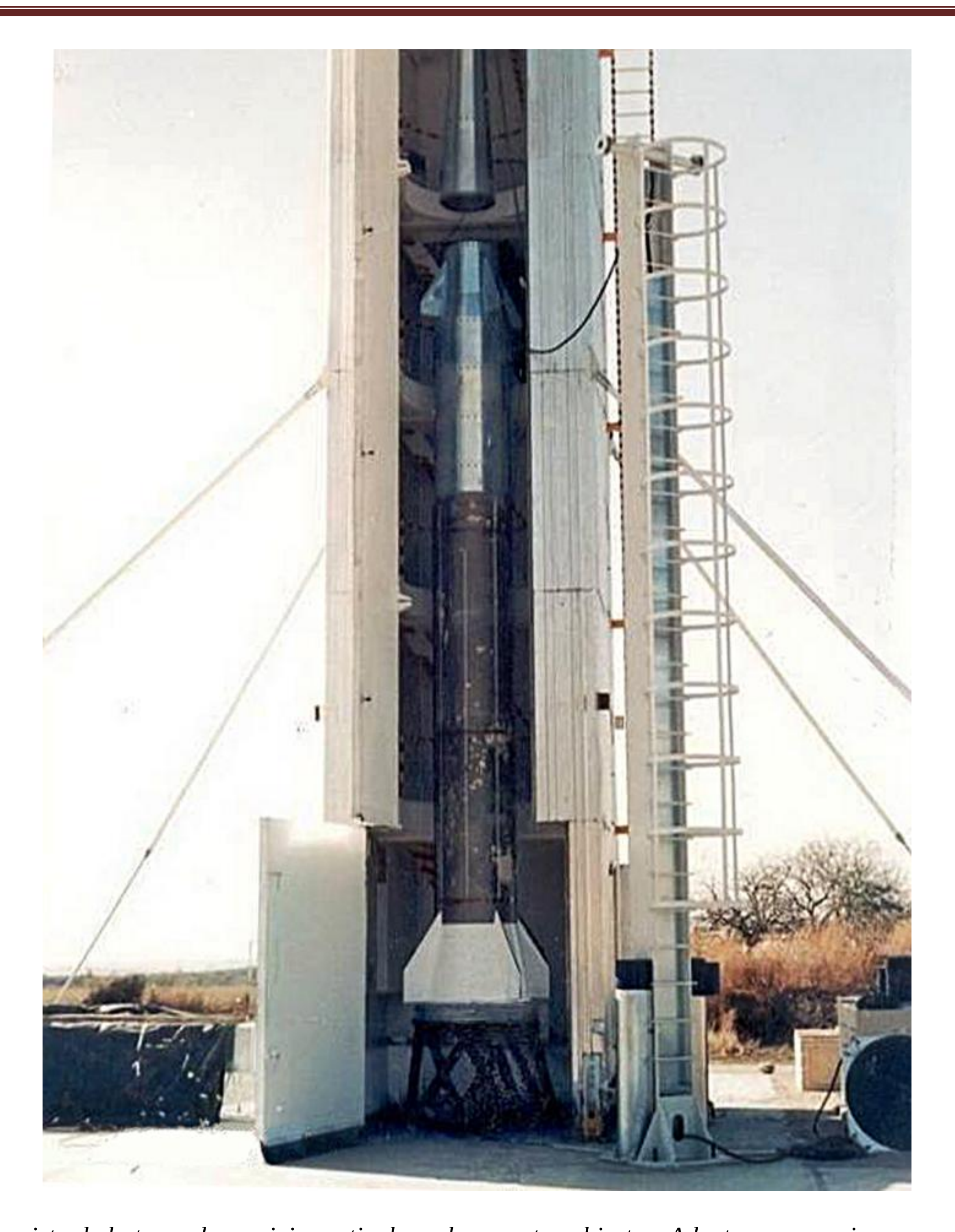


Acoplado/torre de servicio vertical que albergaba al Cóndor II durante las operaciones de tierra. La misma había sido desarrollada por una fábrica de carrocerías de colectivo en Córdoba.
Fuente protegida.

[235] Entrevista con el Ing. Raúl Aldo Pardo, Jefe de Planta de Falda del Carmen. Mayo 2012.



Cóndor II dentro de la torre de servicio vertical con las puertas abiertas. Cortesía Machtres.



Otra vista de la torre de servicio vertical con las puertas abiertas. Adentro se aprecia un mockup del Cóndor II con un motor ya utilizado en pruebas de banco.
Fuente Protegida



Vista desde abajo hacia arriba de un misil Cóndor II dentro de la torre de servicio vertical. Esta configuración se probó en Falda del Carmen, para completar la logística para el lanzamiento abortado en Cabo Raso.
Fuente Protegida.



Técnicos trabajando en la unión entre la primera y segunda etapa del Cóndor II. La torre de servicio permitía el acceso desde una escalera colocada afuera.
Cortesía Machtres.



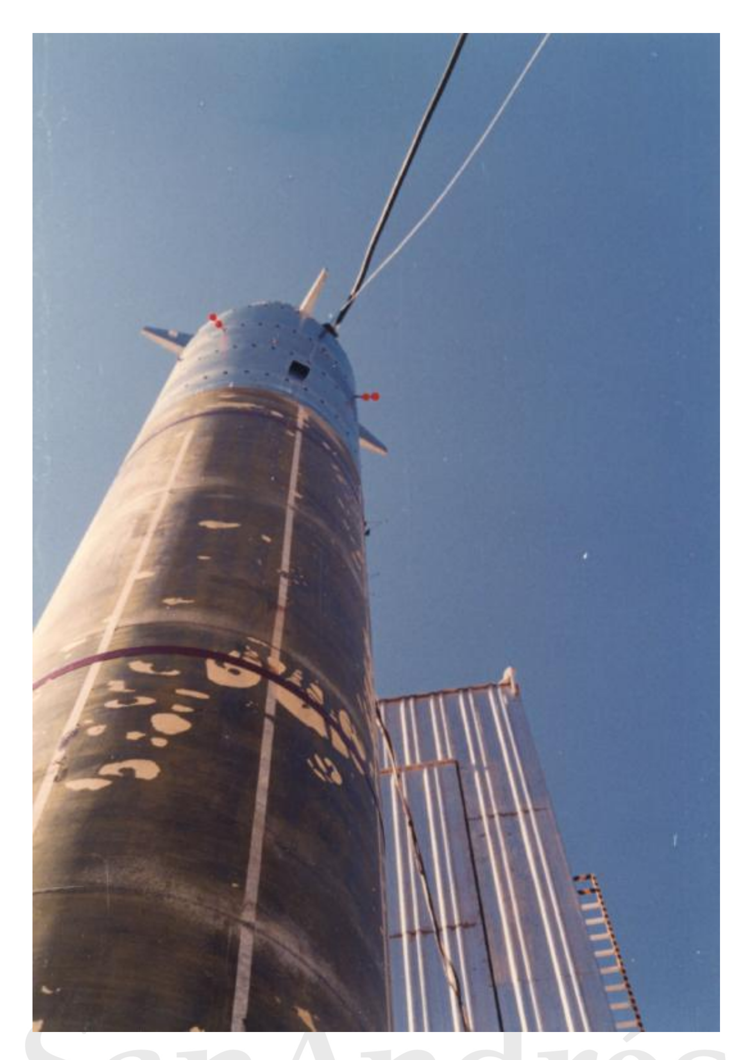
Torre de servicio armada en Falda del Carmen en preparación del lanzamiento frustrado en Cabo Raso.
Fuente protegida.

A pesar de la decisión de realizar una prueba pública y de todos los preparativos realizados por la Fuerza Aérea, esta fue finalmente cancelada por el mismo Alfonsín, a pedido del canciller Caputo. La presión había venido de parte del Departamento de Estado norteamericano y de la Cancillería argentina, con la negativa de Caputo a realizar un evento que se interpretaría como beligerante hacia Inglaterra. El operativo entonces fue cancelado y con él la única oportunidad de probar el Cóndor II en vuelo.[236] Pardo comenta: "El operativo de lanzamiento llegó a salir de Córdoba. Un grupo grande con los misiles y toda la infraestructura salieron por tierra. Nosotros los íbamos a seguir unos días después en avión. A los 300 kilómetros de acá [Falda del Carmen] dieron la orden de volver con todo".[237]

[236] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 39. Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, pp. 38-40.
[237] Entrevista con el Ing. Raúl Aldo Pardo, Jefe de Planta de Falda del Carmen. Mayo 2012.



Mockup parcial del Cóndor II en posición de lanzamiento, con la torre retirada y sus puertas cerradas.
Obsérvese la persona para apreciar el tamaño del cohete.
Fuente protegida.



Fotografía del Cóndor II en rampa.
Fuente protegida.

¿Qué había cambiado para que Alfonsín decidiera, a último momento, suspender la prueba del Cóndor en Cabo Raso y a partir de ese momento virtualmente suspender el desarrollo del cohete argentino en beneficio de la posición "discontinuista" sostenida por el canciller Caputo? Puede haber influido que en los últimos meses las presiones internacionales habían aumentado y comenzado a hacerse públicas. Alfonsín no quería ser visto como un presidente armamentista y le preocupaba la opinión de Caputo, la única disonante dentro del gabinete en cuanto a que el Cóndor representaba una amenaza y tenía un fin militar, contrariamente a la posición que mantenía Jaunarena del lanzador espacial.

Al mismo tiempo la noticia del Cóndor comenzaba a filtrarse en los medios argentinos y colocaba al gobierno en una posición incómoda. A mediados de julio de 1988 aparecieron las primeras noticias, con la incredulidad inicial de los medios, quienes

declaraban ignorar el proyecto completamente, a pesar de que en agosto del año anterior varios cohetes Cóndor I y Alacrán se habían presentado en la Rural durante la Semana de la Fuerza Aérea.

El primer artículo del Cóndor II en un diario argentino apareció en el diario *Clarín* el 19 de julio de 1988 y fue titulado "¿Argentina, vendedora de misiles? El misterio del Cóndor II". Según un cable de la agencia EFE, y citando a expertos norteamericanos, la Argentina, junto con Brasil, Corea del Norte y China podían convertirse en los mayores suministradores de misiles de alcance medio a los países árabes de Oriente Medio en los próximos 10 años.[238] En una Argentina jaqueada por la hiperinflación y problemas sociales, y con un gobierno opuesto al armamentismo, el artículo sonaba hasta ridículo para el lector no informado. El artículo continuaba asegurando que "el proyecto argentino está mucho más avanzado que el brasileño, aunque este es más sofisticado, y se espera que pueda entrar en servicio y en plena producción para los años 90".[239] Finalmente, como parte de la misma nota, el profesor Seth Carus del Instituto Político para Oriente Medio (Washington Institute for Near East Policy) indicaba que para el caso del Cóndor II "la mayor parte del dinero es puesta por los iraquíes".[240]

A este primer artículo de *Clarín* le siguieron otros en *La Nación* y otras publicaciones. En ese marco, el gobierno debió hacer declaraciones públicas sobre el proyecto. El ministro Jaunarena sostuvo que el Cóndor es un cohete, no un misil, y que "la Argentina tiene un acuerdo de transferencia de tecnología con Egipto para la producción de propulsores para cohetes para usos satelitales, pero que Irak no forma parte de este convenio".[241] Aquí comenzaba la discusión sobre la participación o no de Irak en el proyecto Cóndor, lo que un par de años más tarde generó una acalorada discusión pública entre Horacio Jaunarena y Domingo Cavallo.

La prensa israelí también comenzó a interesarse por el Cóndor. En julio, el diario argentino *La Nación*, citando al periódico israelí *Davar*, relataba que Argentina tenía intenciones de producir un misil de 1.000 kilómetros de rango con Egipto. El artículo citaba a Irak como la fuente de financiamiento, y a Europa como proveedora de tecnología, especialmente Alemania Federal.[242] En el mismo mes, el *U.S. News & World Report* publicó

[238] "¿Argentina, vendedora de misiles? El misterio del Cóndor II", *Clarín*, 19/7/1988, pág.5.
[239] *Íbid.*
[240] *Íbid.*
[241] Garasino Luis, "Cohetes, no misiles", *Clarín*, 20/7/1988, pág. 3.
[242] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos….*, p. 41. *La Nación*, 20/7/1988, p. 26.

como un hecho que la Argentina se había convertido en la proveedora principal de misiles balísticos para Irak y Egipto. Una fuente de inteligencia de los Estados Unidos comentaba en el mismo artículo que el objetivo de la Argentina era proveer al menos 200 misiles Cóndor II a Egipto e Irak y transferir la tecnología para que estos países puedieran producirlo localmente. También se indicaba en el artículo que el Cóndor II utilizaba un sistema de guiado de nueva generación de fabricación francesa.[243] El 20 de julio del mismo año fuentes del ministerio de Defensa argentino respondieron al artículo de *U.S. News & World Report* negando que el país estuviera proveyendo a Irak de ninguna tecnología aeroespacial o misiles. La fuente mencionaba que Argentina poseía un acuerdo de dos años con Egipto para cooperar en vehículos portadores de satélites para usos meteorológicos y de comunicaciones, pero tajantemente negaba cualquier acuerdo con Irak.[244]

Por su parte, la prensa brasileña también comenzaba a interesarse por el misil argentino. El periódico *O Estado de São Paulo* reportó que en abril de 1989 la Fuerza Aérea Argentina había probado exitosamente el Cóndor II en Falda del Carmen. Quizás el diario se refería a una prueba estática del motor, ya que el Cóndor II nunca voló y en Falda del Carmen no resultaba posible realizar lanzamientos debido a su proximidad a centros poblados. De todas maneras, este artículo es un indicio del interés brasilero en los desarrollos del país limítrofe.[245]

Es de destacar cómo un programa periodístico puede tener tanta relevancia en el derrotero de un proyecto como el Cóndor II. A través del programa semanal "Panorama" de la BBC de Londres se realizó una investigación que desnudó las redes internacionales creadas para el desarrollo del misil. Este programa, posiblemente realizado con fuentes de los servicios de inteligencia ingleses, norteamericanos e israelíes, tuvo un profundo impacto en el desarrollo de presiones en Europa para concluir con la transferencia tecnológica al Cóndor. El programa televisivo se tituló "The Condor Conspiracy" y fue transmitido el 10 de abril de 1989. Un grupo de reporteros ingleses viajaron a Córdoba y allí entrevistaron a varios trabajadores que estuvieron contratados durante la construcción de Falda del Carmen.

Desde Pascual Suarez, un humilde trabajador de la construcción de Alta Gracia, que inocentemente hablaba de la construcción de la Planta, hasta Dan Quayle, vicepresidente de

[243] Mel Elfin, "Behind the Condor Carbon-Carbon Smuggling Scam", *US News and World Report*, 25/7/1988, p. 38.
[244] "Defensa desmintió la venta de misiles a Irak y Egipto", *La Nación*, 20/7/1988, p. 19.
[245] "Suborno iraquiano acelerou projeto de míssil argentino", *O Estado De Sao Paulo*, 7/3/1991, p.11. Mencionado en *Nuclear Developments*, 28/3/1991, p.11.

los Estados Unidos, todos prestaron su voz para reconstruir el derrotero del Cóndor. Quayle fue específico en el programa de la BBC:

> "[…] si usted tiene un misil de digamos, 1.000 kilómetros de alcance, por medio de cambios técnicos puede ser ampliado a 1.500, 2.000 o 2.500 kilómetros y ahí usted tiene países que tienen el potencial de desestabilizar la región. Es por eso que me preocupa tanto el misil Cóndor, así como otros misiles con esta capacidad".

El locutor remarcaba:

> "Teóricamente, el Cóndor podría llevar una cabeza nuclear, pero posiblemente utilizará una química o explosiva. Una munición química es simple de hacer. Por ejemplo, podría llevar un agente nervioso y una carga explosiva para dispersar el contenido. Pero Argentina está desarrollando un explosivo poderoso, de alta tecnología, para el Cóndor, el FAE. Cuando el misil se acerca a su blanco, el combustible explota, generando temperaturas de 2.000 grados, sofocando a la gente en la tierra. Asimismo submuniciones, pequeñas bombas que se distribuyen dispersándose y pueden desbastar instalaciones estratégicas. Esas cabezas explosivas podrían estar dirigidas a Port Stanley [Puerto Argentino] o la pista de aterrizaje de Falklands [Malvinas]".[246]

Por su parte, el ministro de relaciones exteriores de Inglaterra, William Waldegrave sostenía en el documental:

> "Tenemos que considerar que podría ser usada contra las Falklands [Malvinas], si bien sería un arma muy estúpida para utilizar, pero nuevamente es otro ejemplo de una región que no es inherentemente estable y que puede iniciar una carrera armamentista que puede terminar quien sabe cómo […] Y potencialmente, está el peligro de que se la vendan a cualquiera que la pueda pagar […] según la prensa argentina, sus socios de Medio Oriente, Egipto e Irak están en una región donde es fácil imaginarse un escenario donde el introducir un misil de alcance medio desemboque muy rápidamente en una guerra".[247]

Después de un relato muy detallado de la historia y situación del misil, entrevistaron a un vocero de la MBB, quien admitió que la empresa alemana estuvo involucrada en el programa Cóndor, pero que se alejaron en 1985, cuando el proyecto tomó un cariz militar. El ministro alemán Erich Riedl indicaba en el mismo programa que "nada ilegal había tenido lugar". Sin embargo, de acuerdo a fuentes de la misma compañía, la subsidiaria de la MBB, Transtechnica, continuó los trabajos de estudios de munición FAE para el Cóndor II. Además, y siempre según el canal de televisión inglés, la MBB continuó proveyendo estudios para el Cóndor II hasta 1987, al mismo tiempo que continuó enviando partes para la planta iraquí Sa´ad 16, cerca de Mosul, y estaba contratada para comenzar la realización de pruebas

[246] JPRS-TAC_89_016. 18/4/1989. Transcripción completa del programa "Panorama" de la BBC, "The Condor Conspiracy", p.13.
[247] *Íbid.*

en ese lugar en el verano de 1989. Asimismo, en el programa nombraban a Adolf Hammer, "ex-jefe de investigación de armamentos de la MBB, quien continúa su trabajo en Argentina después del cese de actividades de la empresa, y dirige la subsidiaria de la compañía suiza IFAT en Salzburgo, Austria".[248]

Los reporteros visitaron a las oficinas de CONSEN en Suiza, pero no fueron atendidos, así que se conformaron con las declaraciones del chofer del auto de Schrotz y una vecina. En otra entrevista del mismo programa, el vicejefe del Staff General de las Fuerzas de Defensa Israelí, mayor general Ehud Barak, acusó a la MBB de ser "responsable del planeamiento del proyecto Cóndor y de los sistemas en él". "Panorama" concluyó sosteniendo que "gracias a los ingenieros europeos, el prototipo del Cóndor II va a volar el año próximo. A partir de ahí va a estar a la venta, y Occidente no puede controlar quien lo va a comprar".[249]

El programa de televisión inglés desató un escándalo internacional. El ministro alemán de Defensa, Rupert Scholz, informó al ministro de Relaciones Exteriores de Israel, Moshe Arens, que a pesar de que su gobierno carecía de suficiente información iban a realizar una investigación del papel de MBB en el Cóndor. Las autoridades de aduana de la República Federal Alemana inspeccionaron las oficinas de la MBB y no encontraron nada de interés. Una fuente no identificada del ministerio de Relaciones Exteriores alemán indicó que algunos agentes del gobierno de Bonn estaban enterados del papel de MBB, ya que esta firma tenía relaciones muy cercanas con el gobierno. Bajo presión, MBB hizo público un documento a la prensa indicando que había realizado un estudio de factibilidad del Cóndor en 1987. Fuentes anónimas filtraron información supuestamente oficial de la misma MBB que indicaba que la firma continuaba proveyendo de partes para el laboratorio de desarrollo iraquí Sa´ad 16.[250]

Durante la investigación para esta tesis se pudo comprobar que no solamente la MBB continuó trabajando en el Cóndor después de la fecha indicada, sino que la empresa alemana desarrolló el sistema a sabiendas que era un cohete para uso militar. No sólo la precisión del Cóndor II era determinada por su uso, sino que la MBB desarrolló la segunda etapa para corrección de trayectoria y, en particular, el sistema de dispersión de submunición del Cóndor II. A partir de 1985, MBB cambió el nombre del proyecto a DOS (por Cóndor II), y ese

[248] *Íbid.*, p. 14.
[249] *Íbid.*, p. 15.
[250] David Horowitz, "Bonn Helping Arabs Develop Nuclear Missile", *Jerusalem Post*, 11/4/1989. www.lexis-nexis.com accedido 5/12/2012.

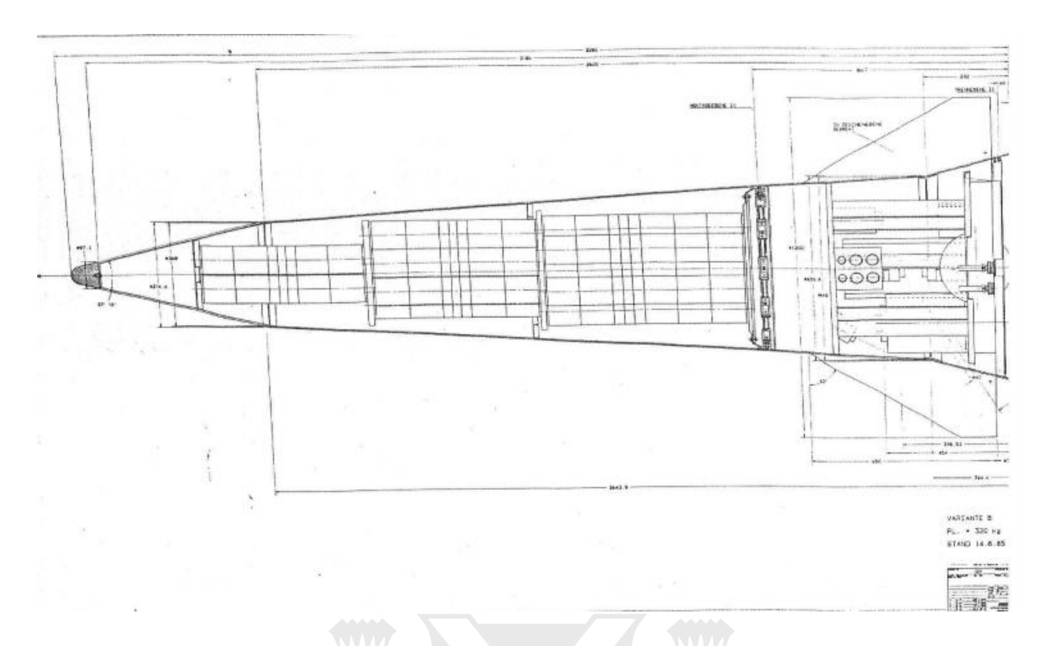
nombre fue el usado en todos los planos del misil a partir de ese año. A continuación se pueden ver algunos de los planos del misil, en donde se observa el espacio donde va alojado el sistema de submunición, y en una esquina del plano se encuentra el logo de la MBB.



Parte del rótulo de un plano del Cóndor I donde figura la fecha (5/7/1982) y el logo de la MBB (en círculo). Fuente protegida.

Aún más llamativo es que no sólo la MBB estaba involucrada en la versión militar del Cóndor, sino también el gobierno de la República Federal Alemana. El Instituto Nacional de Investigación y Pruebas Aeronáutico y Espacial -*Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt* (DFVLR)-[251] dependiente del gobierno de Alemania Federal , que había trabajado con la CNIE y el IIAE en tantas oportunidades en proyectos de cohetes, también prestó su experiencia para el Proyecto Cóndor.

[251] Este instituto después de la reunificación de Alemania ha sido renombrado como *Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.* (DLR), Centro Aeroespacial Alemán.



Esquema de la ojiva, o cabeza de guerra del Cóndor II donde se aprecia el espacio existente para la instrumentación o submunición.
Fuente protegida.

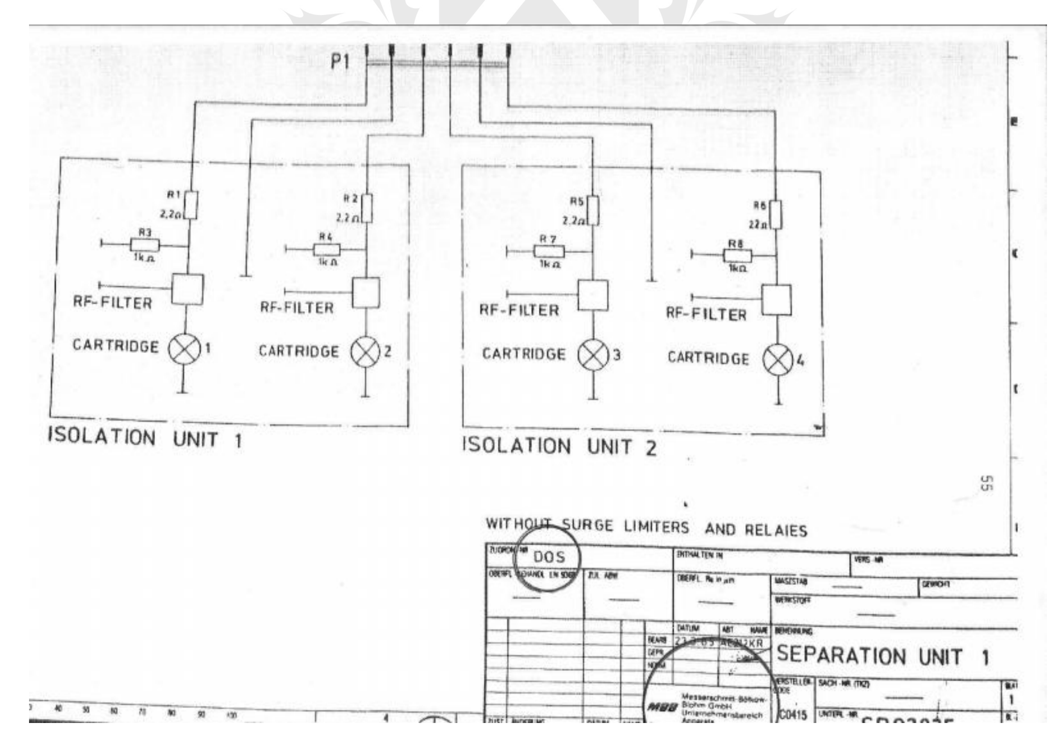


Diagrama del sistema de separación de etapa, en el rótulo del plano se aprecia (en círculos) el nombre DOS dado por los alemanes al proyecto (por Cóndor II), y el logo de la MBB.
Fuente protegida.



CONDOR I

- 1 -

INTRODUCTION

With this document, DFVLR submits a proposal for CONDOR motor handling and vehicle assembly as well as design information for the required equipment. It has been prepared by following our long standing experience with sounding rockets and by consideration of the principles for motor handling as given and recommended by BPD.

The proposal is furthermore orientated on the requirements which are predifined when using our available mobile MAN launcher and it considers the weight and dimensions of the vehicle.

Only the basic principles of motor handling and vehicle assembly are worked out in the documentation. Special work procedures, required tools and devices (for example Fin alignment gauge, special tool for igniter installation, electrical checkout equipment etc.) have to be worked out respectively defined and submitted by the particular subcontractors.

Porción del documento de la DFVLR que prueba la relación entre la agencia aeroespacial de Alemania Federal y el Proyecto Cóndor. Schlieben, G, Priebe, K.H., "Proposal. Motor handling and Vehicle Aseembly. Required Equipment and Design-Information". DFVLR,(Confidencial).27/4/1984. Fuente protegida.

DFVLR CONDOR I

CONFIDENTIAL

PROPOSAL

MOTOR-HANDLING AND VEHICLE ASSEMBLY

REQUIRED EQUIPMENT AND DESIGN-INFORMATION

CONDOR DATA			
Date	[illegible]		
Internal		Data Bank	
Distribution			
FAA		PBT	
[illegible]		PDG	
DFVLR		[illegible]	
[illegible]		[illegible]	
[illegible]		PMW	
[illegible]		PC	
[illegible]		CDA	
Others			
M.S.			

REVISION I

ISSUE DATE: 27.04.1984

COPIA N°. 3

Prepared by:

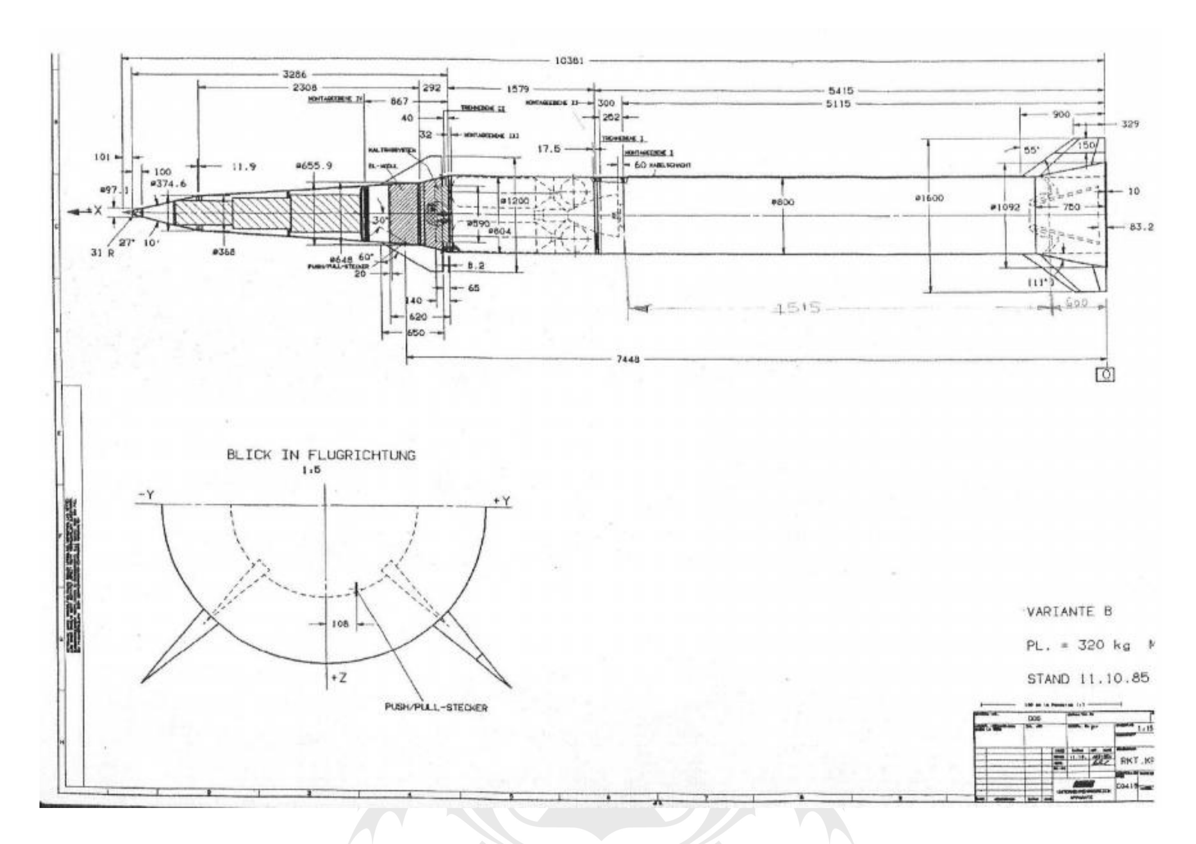
Dipl.Ing. (FH) G. Schlieben

K.H. Priebe

Approved by:

Dipl.Ing. K.H. Zdarsky

Carátula de documento de la DFVLR que prueba la relación entre la agencia aeroespacial de Alemania Federal y el Proyecto Cóndor. Schlieben, G, Priebe, K.H., "Proposal. Motor handling and Vehicle Aseembly. Required Equipment and Design-Information".DFVLR,(Confidencial).27-4-1984. Fuente protegida.



Esquema del misil Cóndor II, incluyendo la segunda etapa de combustible líquido y la cabeza de guerra. La MBB y CONSEN en algunos documentos se refieren al misil como "Variante B". Fuente protegida.

El material presentado prueba que al menos la DFVLR realizó los estudios para el manipuleo e izaje del Cóndor I, y sugirió empresas y productos específicos para su adquisición. En uno de sus estudios, la DFVLR respaldó la compra de carros de izaje hidráulicos producidos por la empresa norteamericana Air Logistics Corporation, que aún hoy fabrica carros para transporte y manipuleo de bombas, misiles y cohetes.[252] Esto prueba sin lugar a dudas que al menos una agencia federal dependiente del gobierno de Bonn estaba bien al tanto del misil argentino y no parece haber puesto reparos en su continuación.

De lo dicho hasta aquí se sigue que a los efectos de entender las razones del cambio de posición en el gobierno radical, debemos tener en cuenta varios elementos. Por una parte, el papel de las presiones internacionales que se tradujo en un acceso mucho más limitado a la financiación y a insumos clave. La dependencia de insumos, más la creación del MTCR, le hacían casi imposible a la Fuerza Aérea seguir adquiriendo los elementos necesarios para el desarrollo. Por otro lado, el Cóndor II era altamente dependiente de insumos internacionales,

[252] Página web de la empresa Air Logistics Corporation. http://airlog.com/page19.html Accedido 2/8/2012.

ya que las empresas extranjeras en ningún momento fomentaron ni el desarrollo ni la producción de insumos, sino la dependencia de los mismos, lo que aseguraba la continuidad de los contratos. En relación con la falta de financiamiento, con el retiro de Egipto (y en consecuencia de Irak) del proyecto los fondos se cortaron automáticamente y las operaciones en Falda del Carmen pasaron de producción a solamente mantener los servicios esenciales, todos a cargo de personal civil y militar de la Fuerza Aérea, a sueldo del Estado Nacional.

En segundo lugar, debe ponderarse el papel que la prensa tuvo en esta transformación que generó un punto de inflexión en la posición oficial. El gobierno temió ser visto como responsable de una carrera armamentista en la región, mientras que llevaba adelante un discurso público en el sentido opuesto.

En tercer lugar, también impactó el cambio de embajador de Estados Unidos. El nuevo embajador, Terence Todman, llegó a la Argentina en 1989 con un mandato claro del Departamento de Estado de terminar con la amenaza que el Cóndor II representaba a los intereses norteamericanos. Todman comenzó casi de inmediato a operar para cumplir su misión, y sólo dos días después de su nombramiento, en una reunión protocolar organizada por la Fuerza Aérea Argentina en el Círculo Aeronáutico, Todman intentó obtener información del brigadier Ernesto Crespo sobre estado del Cóndor II. Crespo le indicó que sólo hablaría de ese tema con el jefe de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos, general Larry Welch, o con sus superiores en el Departamento de Estado, pero no con el embajador. Esto enfureció a Todman, quien desde ese momento se convirtió en enemigo declarado de Crespo, a quien acusó de favorecerse económicamente del Proyecto Cóndor.[253]

En cuarto lugar, pesaron también los problemas en la gobernabilidad. El gobierno de Alfonsín enfrentaba en esos últimos años una profunda crisis. Más allá de los levantamientos militares como consecuencia del Juicio a las Juntas, los cientos de paros generales y saqueos, la crisis económica era casi terminal. La hiperinflación, de más de un 380 % anual, sumada a la imposición de medidas económicas poco exitosas, como el Plan Austral, le quitaron legitimidad y fuerza al gobierno radical, de manera que sostener un proyecto militar del alcance del Proyecto Cóndor no era posible. Alfonsín hizo todo lo que pudo dentro de sus posibilidades para mantener el proyecto, pero la realidad se impuso y se evaluó que no tenía sentido seguir peleando contra tantas presiones cuando la realidad nacional era más acuciante.

[253] *Íbid.*, pp. 15-16.

En síntesis, para el último trimestre de 1988 el proyecto Cóndor II había sido paralizado como consecuencia directa o indirecta de las presiones internacionales, que se volvieron lo suficientemente fuertes como para que triunfara la versión discontinuista de Caputo. Esas presiones impactaron en el acceso a insumos y en el desarrollo de eslabones específicos del proyecto. Prácticamente todos los insumos empezaron a faltar de inmediato, ya que el Cóndor, de la manera que había sido diseñado, dependía muchísimo de elementos europeos y, además, se dieron problemas en la programación de la interface entre el guiado y el sistema de control como consecuencia de la disminución en la participación de la empresa francesa SAGEM, que proveía la computadora de vuelo. El brigadier Petrich había colaborado en la solución de algunos de estos problemas técnicos, pero según Barcelona y Villalonga, estos recién fueron resueltos después que el brigadier Crespo pasara a retiro y con el Cóndor ya sin recursos económicos para continuar su desarrollo.[254]

Para julio, la creación del MTCR, las presiones internacionales, la falta de fondos y dificultades técnicas en el sistema de guiado y de tobera móvil llevaron al proyecto Cóndor a su paralización casi completa. Según la CIA, los problemas en el guiado habrían sido los que no permitieron la prueba en vuelo del misil, pero en realidad la falta de fondos, el retiro de la transferencia europea, sumada a la negativa de Caputo de brindar su apoyo, habían sido definitorios en la paralización final.[255] Por todos esos factores, el plan del misil argentino comenzó una caída definitiva, que tardó un par de años más en definirse debido a la resistencia de la Fuerza Aérea.

Conclusiones del capítulo 2

Este capítulo presentó las transformaciones que experimentó el régimen tecnopolítico entre 1979 y 1984. En esa etapa se produjo un cambio de un régimen de tipo *autonomista* a otro que denominamos *compensador*, pues aunque sus objetivos resultaban aún *autonomistas*, se pretendía que las erogaciones del proyecto fueran solventadas por otros países, esto es, que fueran compensadas.

[254] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 177.
[255] Central Intelligence Agency (CIA), "Iraqi Missile Developments: An Intelligence Assessment", Washington DC, 30/6/1990. Clasificado como Top Secret, desclasificado parcialmente en 1998. www.foia.ucia.gov, p. 9. Ver también Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 130.

En un primer apartado se analizaron los cambios que atravesó el régimen *autonomista* en su última etapa (entre 1979 y 1984). En 1979, debido a los resultados del reporte de Alvarisqueta y a que, a partir de 1976, las FFAA tenían un presupuesto prácticamente ilimitado como consecuencia del acceso al poder mediante el golpe de Estado, decidieron acortar los tiempos que llevaría un desarrollo propio de tipo incremental y comprar la tecnología en el exterior. En estos primeros años el régimen mantuvo rasgos *autonomistas*, dado que la intención general continuó siendo la producción propia y el consumo propio (o sea, el desarrollo de cohetería no se utilizaría con fines de exportación y sólo se destinaría su uso a las fuerzas armadas). Es decir, la importación de la tecnología también incluía la transferencia del conocimiento.

En esa primera sección se examinó, también, la ruptura que se produjo entre los diferentes actores que llevaban adelante el proyecto, especialmente entre aquellos civiles y militares que habían completado sus estudios en el exterior y los que habían desarrollado toda su carrera en el país. Los primeros, con una visión diferente de los recursos, capacidades e infraestructura de otros países, y viendo las carencias del medio local, disentían con los que se habían formado en el país. Esto dio lugar a una mirada sobre la infraestructura, educación y recursos extranjeros que resultó en detrimento del desarrollo puramente nacional y tuvo efectos muy concretos en los componentes ideológicos institucionales. Los proponentes de la compra de tecnología en el extranjero argumentaban que, con casi veinte años de desarrollo propio en cohetería, aún no se había logrado un cohete que pudiera transformarse en vehículo satelital, que el ritmo de avance era inadecuado y la tecnología usada en el país resultaba anticuada para cumplir este objetivo. Por ello apelaron a la compra del *know-how*, los insumos básicos y las maquinarias necesarias para su producción.

Esta confianza en los sistemas extranjeros fue fundamental en la decisión de contratar empresas europeas para el desarrollo del Cóndor, en un esquema de tecnología llave en mano incluida la transferencia del *know-how* de fabricación, en lugar de apostar a un desarrollo puramente nacional. Este giro provocó conflictos entre ambos grupos, ya que el grupo que defendía la continuidad de la estrategia incremental nacional creía que este concepto era “extranjerizante” y que a sus propulsores les habían “lavado la cabeza” en el exterior y les venderían sistemas dependientes, donde no había un aprendizaje real, ya que les vendían “cajas negras”.

Finalmente el grupo de los que proponían la compra en el exterior ganó la pulseada contra los "nacionalistas" cuando el brigadier Graffigna firmó el Plan de Satelización, en agosto de 1979, donde se indicaba que la tecnología iba a ser adquirida en el extranjero en su totalidad. Aquí se ve un ejemplo muy contundente del funcionamiento tecnopolítico en este período. Un oficial de la fuerza logró convencer al comandante en jefe de la FAA para llevar a cabo una política de Estado en el área de cohetería sin tener que consultar y ratificar su decisión ni siquiera con el general Videla, presidente de facto. Más aún, se le otorgó un nivel de fondos nunca antes visto en un proyecto de este tipo, que tuvo gran gravitación en los próximos años y efectos duraderos en la política exterior y tecnológica del país.

En un segundo apartado se exploró el cambio de dirección que se produjo tras el conflicto por la recuperación de las Islas Malvinas. En esa etapa el régimen sufrió una nueva transformación y el proyecto orientado a desarrollar únicamente un cohete de grandes dimensiones fue abandonado en favor de avanzar en el desarrollo de un misil balístico de alcance medio equipado con una con cabeza de guerra. Esta decisión se fundó en la voluntad de un grupo de oficiales de la Fuerza Aérea para terminar con la cautividad tecnológica de la Argentina durante un conflicto armado como había sido el de Malvinas. También influyó la aspiración de contar con un arma que pudiera alcanzar las islas. Estos cambios, definitorios y duraderos, convirtieron al Cóndor, que en el comienzo había resultado un proyecto de fin cuasi-civil, en un proyecto que debía ser continuado en el más absoluto secreto. Esto resultaba así no sólo por los fines que el gobierno argentino pensaba darle, sino porque las naciones proveedoras de la tecnología y *know-how* eran aliados militares y miembros de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte), organización a la que pertenecía el país en conflicto latente con la Argentina y destinatario de ese misil (Inglaterra). Aun así, las empresas europeas involucradas en ningún momento rechazaron continuar trabajando para un cliente tan bueno como la Argentina durante el gobierno de facto.

De esta manera, el Cóndor, diseñado exclusivamente para su uso doméstico, y que originalmente era un cohete sin guiado, con un rango de 500 kilómetros con 500 kilos de carga útil y una precisión de sólo 500 metros, se convirtió en poco tiempo en un poderoso y preciso misil balístico, de unos 750 kilómetros de alcance, con tobera móvil y sistema de computadora inercial, con una precisión en el impacto de sólo 50 metros. Un misil de estas características no sólo resultaba importante para la Argentina, sino que se convertía en un arma codiciada por otros países, que pronto mostraron su interés en poseerla.

Esta situación cambió drásticamente una vez más a partir de la restauración de la democracia. Al comienzo de la presidencia de Alfonsín, y con los cortes de presupuesto que este cambio de régimen trajo en los recursos otorgados a las FFAA, quedó claro para los actores involucrados en el desarrollo del Cóndor que la financiación de un proyecto de tales características no sería viable en el marco de las nuevas prioridades del gobierno democrático. Por estas razones, el nuevo gobierno, posiblemente por excesiva inocencia y confianza, autorizó a la Fuerza Aérea a venderlo al exterior para conseguir los fondos que resultaran necesarios para su continuación. Esta decisión gubernamental redundó en un nuevo cambio en el régimen tecnopolítico, que se transformó en uno de tipo *compensador* exclusivamente por razones presupuestarias, como ha sido desarrollado en el capítulo.

Con esa medida, el gobierno de Alfonsín mostró su compromiso con la fuerza, firmando dos decretos secretos que habilitaron a la misma para comerciar con el Cóndor II en el exterior, con poco o nulo control del gobierno. Y ahí volvemos a la pregunta, ¿qué tanto sabía el gobierno radical sobre los verdaderos fines del Cóndor II? ¿Quién o quienes lo convencieron de que el objetivo era de desarrollar un lanzador satelital, cuando el objetivo era otro? La carencia de cuadros técnicos, falla crónica de los gobiernos argentinos, aparece como una condición de posibilidad de esta debilidad. El gobierno democrático no disponía de los recursos humanos necesarios para evaluar proyectos científicos-tecnológicos como el Cóndor II.

En un tercer apartado se examinó cómo esa transformación en el régimen tecnopolítico cambió la posición de los países "centrales" respecto del proyecto, en la medida en que el nuevo régimen *compensador* implicaba la exportación de estos avances tecnológicos a países del Oriente Medio. Esos cambios de posición de los países centrales fueron potenciados por la creación del MTCR, originalmente propuesto por los Estados Unidos, pero a los que muy pronto se sumó Canadá, Francia, Japón Inglaterra y los dos principales proveedores del Cóndor II: la República Federal Alemana e Italia.

Más allá de los cambios en la política exterior de esas naciones de cara al proyecto, también la prensa jugó un papel fundamental en la concientización de los alcances de ese proyecto misilístico. Esto resultó así especialmente en los países centrales, en los cuales era poco el conocimiento que se tenía de las capacidades de la Argentina para producir un misil de estas características y con semejantes implicancias para el débil equilibrio de Medio

Oriente. La prensa puso especial énfasis en que este delicado emprendimiento contaba con pleno conocimiento y colaboración de empresas alemanas e italianas, lo cual inmediatamente desencadenó un escándalo internacional. Cuando las noticias llegaron a la prensa argentina, el escándalo no fue menor y las acusaciones sirvieron objetivos políticos para atacar al gobierno de Alfonsín, que ya se encontraba en una profunda crisis.

Como consecuencia de las presiones internacionales a partir de 1988 se bloqueó la exportación de nuevas máquinas-herramientas. Esto no tuvo mayores implicancias, pues para ese momento el grueso de la exportación de equipamiento a Falda del Carmen ya se había concretado. Lamentablemente no ocurría lo mismo con los insumos, de los que la Argentina, debido a su esquema de compra llave en mano, y haciendo uso de tecnología europea, seguía dependiendo. Esto hizo que insumos básicos, iniciadores, sistemas de separación, etc., comenzaran a faltar. Y si bien el ingenio de los profesionales argentinos se puso de manifiesto, en algunos casos, debido a la premura y a la falta de presupuesto, no se puedo llegar a soluciones que permitieran la sustitución del elemento importado.

Finalmente, podemos agregar que durante el gobierno radical ni los Estados Unidos, ni otros países ejercieron presiones concretas contra la Argentina. Las presiones se dieron, en esta primera etapa, en los proveedores de la tecnología, a través de sus respectivos gobiernos, pero hubo pocos intentos de presionar directamente al gobierno argentino para el cese del Cóndor.

Justamente, en el momento en que las presiones internacionales comenzaban a crecer y la prensa se enteraba del proyecto Cóndor II, este comenzó a dar sus primeros frutos pasando del desarrollo a la producción. Los primeros motores terminados fueron objeto de ensayos estáticos en Córdoba y las primeras unidades de exportación se embarcaron rumbo a Egipto. En esta etapa avanzada se intentó realizar un primer lanzamiento del Cóndor II y convertir el mismo en una prueba pública con presencia de embajadores extranjeros. Sin embargo, se impuso entonces la posición "discontinuista" del canciller Caputo, en detrimento de la opinión del ministro de Defensa, Jaunarena, y, a último momento, el presidente Alfonsín dio la orden de cancelarlo. La posición del canciller daba cuenta de los cambios que estaban trayendo las presiones de los actores internacionales. Si bien en un comienzo aquellas no llegaron a modificar la decisión de Alfonsín de continuar con el proyecto, finalmente dieron lugar al recorte de fondos internacionales y de insumos necesarios, así como a un

decreciente apoyo local al proyecto, factores que terminaron por forzar al gobierno a darlo por terminado.



CAPITULO 3: El ocaso de una era

El propósito de este capítulo es analizar el ocaso del proyecto Cóndor y las alternativas de la cancelación del proyecto en el marco del abandono de lo que hemos llamado régimen tecnopolítico compensador. A partir de la categorización de Hecht, en el primer y segundo capítulo de esta tesis, analizamos cómo se configuraron dos regímenes tecnopolíticos bien diferenciados. Uno, al que hemos llamado "autonomista", supuso como característica definitoria el desarrollo de tecnología nacional utilizando una estrategia incremental a los efectos de alcanzar grados crecientes de autonomía tecnológica. Este primer régimen tuvo como postulado el desarrollo local, incluso de aquellos insumos o componentes que estaban disponibles en el mercado mundial, y la transmisión de esa cultura de la dependencia cero a los cuadros inferiores. Este régimen tecnopolítico basado en una estrategia de desarrollo autónomo de tecnología fue sostenido hasta la guerra de Malvinas. Como consecuencia de la dependencia de sistemas de armas extranjeras que se vivió durante el conflicto, sumado al embargo posterior al que el país fue sometido por las potencias mundiales, se produjo un viraje en el proyecto Cóndor. El artefacto que hasta ese momento era concebido como un cohete de dudosa capacidad militar, se convirtió en un misil balístico sofisticado, pero cuya manufactura implicaba un alto grado de dependencia tecnológica extranjera. La convergencia de la premura para llevar a cabo este desarrollo, del advenimiento de la democracia y de la subsecuente reducción de presupuesto a las fuerzas armadas explican el mencionado viraje que termina configurando un segundo régimen, al que denominamos "compensador". Si bien sus objetivos suponen un mayor grado de autonomía y conservan el postulado de la fabricación propia, se pretendía, sin embargo, que la totalidad de la tecnología fuera adquirida en el extranjero y que buena parte de las erogaciones del proyecto fueran solventadas por otros países, esto es, que fueran compensadas, ya que, en el marco de reducción de los presupuestos militares durante el gobierno de Alfonsín, la Fuerza Aérea carecía de recursos para mantener un proyecto capital-intensivo como el Cóndor.

El desarrollo avanzó sin mayores inconvenientes entre mediados de 1984 y 1987, cuando se produjeron importantes avances y se fabricaron los primeros motores cohete de la serie. Aquí se produjo un viraje, pues comenzaron a escasear los fondos del exterior y se iniciaron las presiones sobre los proveedores de tecnología, comenzando la pérdida de impulso y la larga decadencia del proyecto Cóndor. A partir de 1987, tanto las presiones a los

proveedores europeos como la reducción de fondos provenientes de Medio Oriente determinaron la disminución casi a cero de la producción de motores, aunque las instalaciones y personal continuaron operando la planta, realizando desarrollos menores y tareas de mantenimiento.[256] Sin embargo, su destino se selló en los primeros meses del gobierno de Menem, como se explora en los próximos apartados.

Este capítulo está organizado del siguiente modo. En una primera sección se presenta el contexto socio político de la década de Menem, luego las necesidades internas (político-económicas) del gobierno y las presiones externas esgrimidas por los actores internacionales. A continuación examinamos la conexión con Irak en el desarrollo del misil y la decisión de la cancelación, con el consecuente cambio en el régimen tecnopolítico. A partir de este viraje, analizamos cómo se instrumentó la cancelación y la entrega de los materiales y motores terminados, y el papel que jugó la creación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), la nueva agencia que quedó a cargo de las actividades espaciales en la Argentina. Por último, se presentan las conclusiones del capítulo.

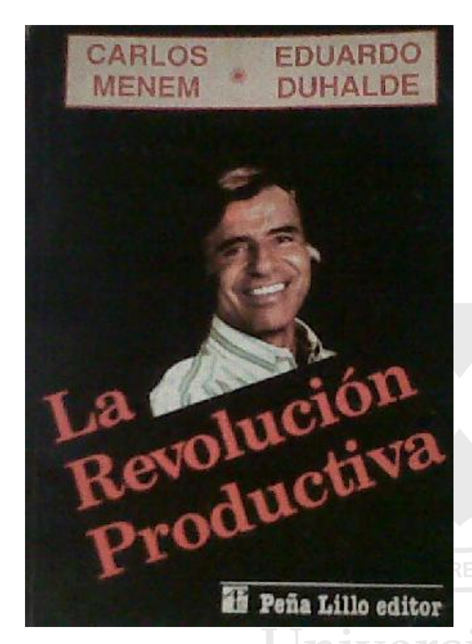
El contexto socio político de la década Menem

Alfonsín entregó el mando a Menem el 9 de julio de 1989. Fue la primera sucesión presidencial constitucional desde 1928, y la primera vez desde 1916 que un presidente le hizo entrega del cargo a un candidato opositor.[257] Menem asumió con un país en una profunda crisis: hiperinflación con valores del orden del 200% mensual (en agosto de 1989), saqueos a supermercados, una moneda licuada. En ese momento había $4.000 millones de dólares en default de pagos de la deuda y un total de 64.000 millones de dólares de deuda externa.[258] La crisis económica derivó en una situación de violencia social en la que el Estado no tenía capacidad de controlar los desbordes.

Para hacer frente a esos desafíos, Menem había propuesto durante su campaña presidencial soluciones populistas y fuertemente nacionalistas, tales como la “Revolución Productiva” y el “salariazo”, las cuales fueron en gran medida responsables de su triunfo. Sin

[256] La mayoría de los empleados de la planta eran personal civil de la Fuerza Aérea, y por lo tanto seguían recibiendo su sueldo del presupuesto de la fuerza.
[257] Luis Alberto Romero, *Breve historia contemporánea de la Argentina*, 1916-2010. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2012, p. 305.
[258] Cifras de 1989. Ver Roberto Cortés Conde, *La economía política…*, p. 321.

embargo, en la práctica, y a poco de haber llegado a la Casa Rosada, el nuevo presidente constitucional de la Argentina decidió prontamente virar hacia una política en consonancia con el llamado "Consenso de Washington", esto es, hacia una política delineada por los Estados Unidos y los organismos internacionales de crédito, el Fondo Monetario Internacional y del Banco Mundial, para su implantación en América Latina.[259]





Cubierta del libro "La Revolución Productiva", de Carlos Menem y Eduardo Duhalde, y el folleto de campaña "Las diez reglas de oro de la revolución productiva". Archivo del autor.

Como indican Gerchunoff y Llach, las "credenciales" de Menem, como peronista y populista, le dieron el capital político necesario para introducir los cambios profundos y opuestos a la orientación que había sostenido que iba a defender, con mínima oposición de los sectores justicialistas que supuestamente debían estar en contra de políticas de ese signo. Estos cambios se hubieran encontrado con una firme oposición, y quizás nunca hubieran podido ser implementados en una forma tan radical como la que logró impulsar el gobierno de Menem, si hubieran sido intentados por un dirigente de otro partido no identificado con el peronismo.[260]

[259] *Íbid.,* p. 306.
[260] "En línea con una antigua paradoja de la política, según la cual los líderes de izquierda pueden con más facilidad adoptar políticas de derecha sin atraerse la condena de la izquierda (y viceversa), el exitoso viraje de Menem probó que un presidente de origen populista podría lanzar una estrategia económica no populista y salir airoso del intento". Ver: Pablo Gerchunoff y Lucas Llach, *El ciclo de la ilusión y el desencanto…*, p. 435.

Las razones por las cuales el presidente decidió un viraje de 180 grados en sus promesas de campaña no están claras. O bien nunca tuvo la intención de cumplir las mismas, o bien una vez instalado como presidente, y al ver la gravedad de la crisis, prefirió buscar el camino que le asegurara una salida pronta a la hiperinflación que tanto temía, ya que la misma ponía en riesgo su permanencia en el poder. Confió así la orientación de la política económica a una receta preconcebida en el extranjero, traicionando sus promesas de industrialización y estatización. Esto es, ensayó un camino de apertura y desregulación de la economía, ya aplicado en los años 70 por Martínez de Hoz, e igual que en aquel período, uno de sus resultados fue la desindustrialización.[261] Basándose en el estado de emergencia en que se encontraba la Argentina, Menem emprendió una reforma completa de las instituciones del Estado. Confió el ministerio de Economía a un ejecutivo del grupo Bunge y Born, recibió consejo de la familia Alsogaray, y abjuró de los que se "quedaron en el 45" (en referencia a la primera presidencia de Perón). Las reformas se implementaron aceleradamente. A la privatización de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL) le siguió la de Aerolíneas Argentinas, ambas entregadas a consorcios europeos apenas controlados por el gobierno, las cuales contaban con máximas atribuciones y mercados monopólicos. En poco más de un año, este gobierno concretó la privatización de la red ferroviaria (después de un catastrófico cierre de ramales que jamás se reabrieron), los canales de televisión, rutas y autopistas, y las áreas de extracción pertenecientes a Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF).[262]

El ensayo de diferentes políticas para superar la crisis económica se tradujo en cambios en el gabinete. A partir de los desmanejos económicos, primero del grupo Bunge y Born, y posteriormente de Erman González, Menem designó en la cartera de Economía a Domingo Cavallo. El nuevo ministro estableció una ley de convertibilidad, pegando el peso al precio del dólar, lo cual se tradujo en una percepción de control y equilibrio y en la disminución de la inflación a un dígito. Aunque el costo social y financiero fue muy alto, el gobierno privilegió las recompensas inmediatas que ofrecía la receta del FMI: la Argentina logró renegociar su deuda externa, como parte del llamado Plan Brady, y así comenzaron a

---

[261] Como cuentan Azpiazu y Schorr, el derrumbe de la economía iba a dejar, a fines de la década, a un sector fabril con "un perfil productivo mucho menos denso y articulado que el existente a fines de la época de la sustitución de importaciones", proceso que los autores caracterizan como "*desindustrialización por crisis y reestructuración regresiva*". , Daniel Azpiazu y Martín Schorr, *Hecho en la Argentina. Industria y economía, 1976-2007*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2010, pp. 150, 152. Itálicas en el original.
[262] Luis Alberto Romero, *Breve historia…*, p. 308.

ingresar fondos extranjeros para el establecimiento de subsidiarias de empresas trasnacionales en el país.

La reducción, privatización y cierre de fábricas dependientes del estado nacional también fue profunda, incluyendo las empresas de áreas estratégicas como energía, comunicaciones y transporte. En estos años también se vio la entrada de grandes capitales extranjeros que adquirieron fábricas y negocios tradicionales del país, especialmente en el rubro alimentario, de artículos de limpieza, electrodomésticos, supermercados, electrónica, comunicaciones, manufacturas livianas, etc.[263]

En el campo militar, Menem también fue responsable de múltiples cambios que apuntaban a desarticular el peso y las presiones de ese sector en la política nacional. Por una parte, a fines de 1990, se indultó a los responsables de las políticas de terrorismo de estado implementadas durante la última dictadura. Por otra, redujo drásticamente el poder y los fondos destinados a las Fuerzas Armadas, terminando el trabajo que había iniciado Alfonsín. Así, los militares dejaron de tener gravitación en los asuntos políticos del país, pasando a ser subordinados a los poderes públicos. La privatización de la inmensa mayoría de las empresas militares, el cese del Servicio Militar Obligatorio –como consecuencia de la muerte del soldado Omar Carrasco–, la participación de las Fuerzas Armadas en misiones humanitarias en conjunto con las Naciones Unidas, junto con otras políticas complementarias, modificaron de raíz el papel de los militares en la realidad nacional.

Otras medidas indicaban también con claridad que el gobierno intentaba hacer lo posible por sumarse a ese "Primer Mundo", al que declamaban pertenecer. Entre ellas, el abandono de la Argentina del Movimiento de Países No Alineados, el acercamiento del canciller Di Tella a los malvinenses con una política de seducción, la decisión de iniciar conversaciones con Gran Bretaña, postergando la cuestión de la soberanía para negociar en su lugar los derechos pesqueros de la zona.

Ese viraje en las políticas de estado tuvo un impacto profundo que fue más allá de los costos sociales. Ser el alumno dilecto del Fondo Monetario Internacional le costó a la Argentina la pérdida de su autonomía en muchas áreas. La económica fue una de ellas, pero en el campo de la ciencia y la tecnología, el apego a las fórmulas dictadas desde el exterior fue crucial y su impacto tuvo efectos que se extienden hasta el presente. Ese impacto estuvo vinculado a la "restructuración" del estado, que ya venía siendo criticado en su rol de productor de bienes y servicios desde la década de 1970. En los años 90, esto se tradujo en un

[263] Martín Schor, *Industria y nación*. Buenos Aires: Edhasa, 2001, Pp. 233-255.

rechazo al rol del estado como orientador de las actividades de ciencia y la tecnología. Entre otras iniciativas de este período, se cerró el Consejo Nacional de Educación Técnica (CONET) encargado de organizar las escuelas técnicas de todo el país, casi se disolvió el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI),[264] se redujo en más de un 30% el personal del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y se desmembró la Comisión de Energía Atómica con la idea de privatizar la gestión de las centrales nucleares. Otras instituciones científicas, como el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), también sufrieron los embates de las nuevas políticas. En general, se redujeron drásticamente los recursos para el sector de ciencia y tecnología.[265] El deterioro era tan grande que, en un artículo publicado en la revista norteamericana *Science*, se señalaba que, debido a lo alicaído de las finanzas en los últimos dos años, no se habían podido desembolsar los fondos destinados para subsidios de investigación.[266]

Similares ataques sufrió la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), a la que se le quitó poder y sus funciones fueron reducidas. En 1994, se creó una empresa independiente de la CNEA, Nucleoeléctrica Argentina –para que se hiciera cargo de la gestión de las centrales de potencia Atucha I y Embalse– con la finalidad de privatizarla. También se separaron de la CNEA original las funciones regulatorias, que pasaron a ser responsabilidad de un nuevo organismo. El balance final fue el desmembramiento del sector nuclear la paralización de obras importantes, como la central de potencia Atucha II.[267]

En síntesis, la llegada de Menem al poder significó un enorme viraje en las áreas de política económica y exterior, que repercutieron en el área de ciencia y tecnología. El triunfo de las posturas contra el papel desarrollador y propulsor del estado, las dificultades financieras y el apego del gobierno a las directivas que emanaron del "Consenso de Washington" comprometieron y marginaron desarrollos antes considerados estratégicos, como los del campo aeronáutico, espacial y nuclear, entre otros.

[264] Diego Hurtado, *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000*. Buenos Aires: Edhasa, 2010, pág. 190.
[265] Una frase desafortunada frase del ministro de Economía, quien mandó a "lavar los platos" a los científicos es representativa del período. "Cavallo les respondió a los investigadores científicos que reclaman mejores sueldos y condiciones para desarrollar su trabajo". 24/9/1994. *Página 12,* p. 1.
[266] *Science,* 10/2/1995: vol. 267 no. 5199, pp. 815-817.
[267] Diego Hurtado, *La ciencia argentina…*, p. 197.

Necesidades internas y presiones externas

En ese marco de crisis, ensayos de nuevas soluciones, y de viraje en la política exterior de alineamiento con los Estados Unidos, una de las áreas en las que el nuevo mandatario encontró que debía tomar decisiones relativamente drásticas y urgentes fue la de continuar o no el proyecto Cóndor, a pesar de que en los inicios de su gobierno otros temas internos aparecían como más acuciantes. Si bien el desarrollo del motor del Cóndor se encontraba concluido, aún faltaba gran parte de la transferencia tecnológica para la tobera móvil, o TVC, y del desarrollo de la segunda etapa. La casi total paralización por falta de fondos desde 1987, sumado al incremento de las presiones al consorcio europeo CONSEN, había reducido el progreso en el desarrollo del misil. Pero los responsables del proyecto, basándose en promesas de campaña y en algunos escritos firmados por el nuevo presidente, veían en este nuevo período la posibilidad de retomarlo de inmediato. No resulta sencillo inferir qué planes tenía Menen para el misil Cóndor antes de asumir la presidencia. Los únicos indicios claros parecen reforzar la teoría de que Menem planeaba continuar con el mismo, y favorecer su exportación, como una forma de ingresar divisas al país.[268]

De cualquier forma, el marco de incertidumbre era alto para el personal de la Fuerza Aérea afectado al proyecto, que se preguntaba cuál sería la continuidad del Cóndor en el marco de la sucesión presidencial. Inicialmente, todos estimaban que el mismo continuaría, a pesar de las dificultades en la provisión de elementos, la casi inexistencia de fondos, o la paralización de la ayuda europea. En abril de 1989, Menem había realizado declaraciones ante los medios en San Rafael, Mendoza, que lo mostraban a favor de continuar con el Cóndor, al cual describió como un proyecto pacífico.[269] A partir de esas declaraciones, el jefe de la Fuerza Aérea, brigadier Crespo intentó interesar al futuro presidente para que siguiera adelante con el programa. A contramano de las crecientes presiones internacionales, y seguramente con el único fin de capturar la opinión de Menem para los fines de la continuación de los proyectos de cohetería de la FAA, el 5 de julio se realizó el tercer lanzamiento de un misil Alacrán, desde Chamical, con la presencia del presidente electo, quien fue invitado a presionar el botón de disparo. Según el brigadier Crespo, Menem, que hasta ese momento parecía favorecer la exportación de material sensible, preguntó si había

[268] Ver, por ejemplo: Carlos Menem, *La Argentina, ahora o nunca*. Buenos Aires: Proyección Editora, 1988.
[269] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 57. Rogelio García Lupo, Carlos Newton y Juan Faundes, *El arsenal sudamericano…*. pág. 100.

interesados en el misil, a lo que Crespo respondió que el misil no tenía sistema de guiado, pero que los sauditas, los iraníes y los iraquíes estaban interesados, y también los libios. Siempre según Crespo, Menem respondió: "Y métanle entonces, véndanselo a Libia".[270]

En ese entonces, el presidente electo subrayaba la importancia del desarrollo aeroespacial para el progreso y autonomía tecnológica nacional, así como sus efectos más específicos en las comunidades vinculadas de una u otra manera a él como El Chamical:

> "Este es un tema caro a mis recuerdos, [refiriéndose al desarrollo aeroespacial nacional] porque la base de lanzamiento de El Chamical se encuentra en mi provincia, La Rioja. Todas las actividades ligadas a esta problemática tenían una gran repercusión entre la gente riojana, vivíamos con gran expectativa cualquier apronte; éramos espectadores privilegiados asombrándonos de poder ir más allá de las nubes […] Si queremos acceder al progreso, si buscamos el bienestar del pueblo argentino, no podemos obviar ni subestimar la importancia de poseer nuestra propia tecnología. Es notorio que aquellos países que poseen tecnología nos llevan gran ventaja, porque las demás naciones no tienen más alternativas que alquilar o contratar sus servicios, bajo estrictos condicionamientos de carácter político y económico. Dentro de este reducido núcleo de países hay otro más limitado aún, que es el de los que tienen capacidad de colocar en órbita cargas útiles, del tipo de satélites de comunicaciones, aparatos científicos, laboratorios espaciales. Este selectísimo grupo fija a su placer y parecer los precios de lanzamiento y también los condiciona en forma discriminada… Esta ventaja de exclusividad ha terminado por conformar un grupo cerrado que tiende a imposibilitar los desarrollos espaciales a terceros países. En este contexto de protección de privilegios se inserta el Missile Technology Control Regime...".[271]

Evidentemente el segundo párrafo fue escrito por un conocedor de la temática, pero sin dudas en sintonía con lo que Menem manifestaba pensar en ese momento.

Pero la importancia del proyecto iba más allá de las cuestiones de políticas tecnológicas y se vinculaba a sus intereses políticos más coyunturales. Antes de las elecciones, y mientras se postulaba como pre-candidato presidencial, Menen viajó a Siria en una visita de índole aparentemente personal, pero una vez allí se reunió con políticos y agentes del gobierno sirio, entre ellos con Rifat El Assad, hermano del presidente sirio, y con el vice-presidente de ese país, Abul Halim Haddam. Según el testimonio de dos diputados nacionales y varios medios de prensa, Menem habría prometido entregar a Siria tecnología del Cóndor II, además de tecnología de reactores nucleares de investigación, a cambio de contribuciones para su campaña electoral.[272] Según estos testimonios, los fondos recibidos

---

[270] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, pp. 203-206.
[271] Carlos Menem, *Estados Unidos, Argentina y Carlos Menem*. Buenos Aires: Ed. Ceyne, 1990, pp. 105-106.
[272] Arnoldo Lamisovsky, Guillermo Francos y Franco Caviglia, "Proyecto de Resolución Expte. 1656-D-00", Honorable Cámara de Diputados de la Nación, 2000. Disponible en: http://www.aersys.com.ar/infored/pol/ardiputados/2000/1656-2.htm. Ver también los artículos del *Diario Rio Negro*; "Lo que no se investigó sobre los atentados" (parte 1 y 2), "Rio Negro va más lejos con la pista siria", "Los acuerdos y compromisos secretos de Menem y los árabes" y "El dominicano Nemen Nader habla desde

llegaron a 40 millones de dólares y provinieron de Arabia Saudita, Irak, Kuwait, Libia, Siria y la Organización para la Liberación de Palestina (OLP).[273]

Asimismo, en una de sus primeras visitas internacionales como presidente, Menem se reunió en Belgrado con el presidente de Libia, Mohamad Kaddafi, durante la IX Reunión de Países No-Alineados. Según el testimonio de Domingo Cavallo, que se hallaba presente en la reunión, Kaddafi habría manifestado estar muy interesado en el Cóndor pues, sostuvo, sólo con poder militar un país podía ganar una ventaja sobre los norteamericanos. Y dejó en claro que su apoyo económico para la campaña electoral de Menem había sido en intercambio por la promesa de éste de exportar el Cóndor II a Libia. Según ese relato, Menem había respondido con evasivas, diciendo que el misil no funcionaba y no tenía sistema de guiado, pero Kaddafi le respondió que si los norteamericanos estaban preocupados por el misil debía ser porque era un sistema efectivo. Para Libia, agregó, aún un misil sin guiado era de utilidad, siempre que preocupara a los norteamericanos. Finalizada la reunión, Menem le comentó a Cavallo que sus asesores habían sido irresponsables en "vender" el Cóndor a Kaddafi a cambio de contribuciones para la campaña electoral y que durante la reunión se dio cuenta que era necesario detener su desarrollo cuanto antes. Según Cavallo, quienes ofrecieron el Cóndor II al gobierno de Kaddafi fueron Mario Rotundo y Alberto Kohan.[274]

Debido a la información recolectada a partir del incidente en el aeropuerto de Baltimore, donde se secuestró material estratégico que estaba destinado al Cóndor, y a través de información brindada por uno de los acusados, el especialista egipcio-norteamericano Abdelkader Helmy, los Estados Unidos comenzaron a entender el alcance del Cóndor II y su posible impacto en Medio Oriente.[275] A partir de este momento, el gobierno norteamericano comenzó a ejercer presión directa sobre la Argentina. El subsecretario de estado para Asuntos Militares, Robert Decain, solicitó el cese del desarrollo del Cóndor durante conversaciones con el vice canciller Mario Cámpora y el ministro de Defensa Ítalo Luder. Mientras el ministro de Defensa y el vice canciller argentinos aún se encontraban en Washington, John H. Kelly, asistente del secretario de Estado Norteamericano para Asuntos del Medio Oriente,

---

Madrid: Menem recibió 40 millones de los países árabes en 1988". *Diario Rio Negro*, 11-13/1/2000. www.rionegro.com.ar. Accedido 8/10/2011.

[273] Si estas afirmaciones fueran confirmadas, nos permitirían inferir que las políticas posteriores de Menem fueron pensadas a posteriori de las elecciones, y no habrían sido premeditadas.

[274] Domingo Cavallo, *El peso de la verdad: un impulso a la transparencia en la Argentina de los 90*. Buenos Aires: Editorial Planeta, 1997, pp. 19-21. Ver también "Los acuerdos y compromisos secretos de Menem y los árabes", *Diario Rio Negro*, 11/1/2000. Disponible en www.rionegro.com.ar. Accedido 10/11/2011.

[275] Sobre el incidente del aeropuerto de Baltimore y sus implicancias en el proyecto Cóndor, ver cáp. 2.

declaró en un panel de la Cámara de Representantes que, según le constaba, Egipto había terminado la cooperación con Irak en el Cóndor II, pero no comentó las razones por las cuales el primero decidió cancelar el proyecto.[276]Al mismo tiempo, y en lo que sin dudas era una operación coordinada, el vicepresidente de los Estados Unidos, Dan Quayle, manifestó desde Londres a la prensa que su país iba a continuar las presiones con los países que colaboraban en el Cóndor, especialmente Alemania e Italia, y aseguró que estas presiones ya habían dado resultados.[277]

La llegada de Menem al poder ocurría prácticamente al mismo tiempo que los Estados Unidos decidieron incrementar las presiones sobre proyectos militares de países en desarrollo, lo que caracterizó la política norteamericana de la posguerra fría. Las presiones se manifiestan, en particular, en el desarrollo de armas de destrucción masiva con cargas químicas, nucleares y bacteriológicas, y sus métodos de transporte, en particular misiles.[278] La Argentina se convirtió en un blanco inmediato de la política exterior norteamericana por su programa nuclear, que históricamente no aceptaba interferencias ni políticas impuestas desde el exterior, así como por su programa de desarrollo de misiles avanzados de alcance medio con vista a la exportación.



Carlos Menem se encuentra con Terence Todman, embajador norteamericano.
Diario Página 12.

[276] David Ottaway, "Egypt Drops Out of Missile Project; State Department Official Offers No Details on Iraqi Program". *Washington Post*, 20/12/1989, p. A32.
[277] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 50
[278] Anabella Busso, *Las relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 51.

Los motivos por los cuales era tan importante para los Estados Unidos detener al Cóndor II fundamentalmente se basaban en tres puntos: primero, que la capacidad misilística, acorta la distancia geográfica entre países, reduciendo la diferencia de poder relativo entre una potencia regional poseedora de esta tecnología, y las grandes potencias, generando el riesgo de una amenaza a estas; segundo, suponía un riesgo generar la escalada de carreras armamentistas regionales, en el caso particular del Cóndor II, en América Latina y, en el caso puntual, con Brasil o Chile; y tercero, se consideraba el riesgo derivado de la exportación de los misiles a zonas de conflicto, en particular, Medio Oriente.[279]

La estrategia del presidente norteamericano George H.W. Bush era clara al respecto de los desafíos que representaba la nueva configuración de un mundo unipolar sin el equilibrio de la Unión Soviética:

> "En nuestro propio hemisferio, un número creciente de naciones están adquiriendo capacidades avanzadas y altamente destructivas –en algunos casos armas de destrucción masiva, así como los medios para transportarlas [...] nuestra tarea está clara: debemos limitar las ambiciones agresivas de regímenes renegados; y debemos aumentar la capacidad de defensa de nuestros aliados".[280]

Era indudable que los británicos también estaban preocupados por el misil argentino, debido a que el mismo alcanzaba cómodamente las Islas Malvinas, y su servicio de inteligencia seguía el progreso de cerca.[281] No obstante, los ingleses decidieron no presionar directamente a la Argentina, sino por intermedio de los Estados Unidos. Las condiciones estaban entonces dadas para aplicar la máxima presión contra el misil argentino, el cual sería el primer receptor de esta nueva política de alcance mundial.

Mientras esas presiones internacionales en contra del misil comenzaban a acumularse, la posición oficial de la Fuerza Aérea en esos momentos era que el desarrollo del misil continuaría, pero con cambios. Menem decidió remover a Crespo como comandante de la Fuerza Aérea, con lo cual el Cóndor II perdió a su más ferviente impulsor, nombrando en su lugar al brigadier José Antonio Juliá. El nuevo comandante, mostrando una desconexión simulada o real con las crecientes presiones, declaró a la agencia DyN que los Estados

[279] Arturo Abriani, *Cóndor II: Proliferación y Percepciones*. Mimeo. Buenos Aires. Julio de 1991. Citado por Anabella Busso, *Las relaciones Argentina-Estados Unidos*…, p. 53.

[280] George Bush, *National Security Strategy of the United States*. La Casa Blanca. Marzo 1990, p. 6. Disponible en: http://nssarchive.us/?page_id=50. Accedido 4-11/2014.

[281] Cuando el brigadier Crespo fue consultado por un encargado de la Embajada de los Estados Unidos si el Cóndor II alcanzaba las Islas Malvinas, respondió: "Para nada... Las pasa!" . Entrevista con el Brig. Ernesto Crespo. Buenos Aires, 5 de junio de 2010.

Unidos no estaban preocupados de que esta tecnología fuera exportada o que la Argentina pudiera dominar esta técnica y que por ello el proyecto Cóndor iba a continuar, pues las críticas al programa eran superficiales y las preocupaciones eran solo expresadas por funcionarios de bajo nivel de los Estados Unidos. En esa misma nota, Juliá afirmaba que el Cóndor había sido planeado entre 1977-78 con el objetivo de desarrollar un lanzador satelital y que, ajustando la trayectoria, podría llevar cualquier carga, incluso una nuclear.[282]

Estas apreciaciones de Juliá resultaban optimistas de cara a los efectos concretos que estaban teniendo las presiones internacionales. En Italia la policía detuvo a nueve ex-técnicos de la empresa SNIA-BPD, bajo los cargos de tráfico ilegal de armas, por su participación en el proyecto Cóndor II. Los detenidos pertenecían a varias empresas-pantalla como CONSER, INTES, INTEA, MEG, RATA y CAMA. Según la justicia italiana, todas las empresas del grupo CONSEN, incuso las que poseían sede en la Argentina, se encontraban también implicadas en el tráfico ilegal y eran pasibles de sanciones. Las autoridades policiales revisaron instalaciones de SNIA y RATA, descubriendo partes del misil Cóndor II y componentes de las toberas basculantes (TVC). También fueron investigadas las sedes de Microtecnica en Turín y las oficinas del IFAT en Zurich.[283] A sólo 24 horas de la detención del ex personal de SNIA, el fiscal italiano Giorgio Santacroce acusó a los directores de CONSEN e INTESA de venta ilegal de componentes para armas.[284]

En ese momento, no solo Italia comenzaba las investigaciones judiciales con respecto a posibles empresas implicadas. En noviembre, autoridades suecas de la agencia de control de exportación de armamentos investigaban a la empresa de defensa Bofors sobre su posible actuación en el proyecto Cóndor.[285] Estas evoluciones se ligaban a la presión de los Estados Unidos sobre los países europeos que habían participado del proyecto, a través del otorgamiento de ayudas y contratos a condición de cesar la ayuda al proyecto Cóndor en una estrategia que también fue utilizada con la Argentina, como veremos más adelante. A esa presión se sumó la revelación de que la sucursal en Estados Unidos de la Banca Nazionale del Laboro había otorgado créditos a Irak para financiar el Cóndor, lo que generó un escándalo

[282] Continuará el Proyecto Cóndor II. DyN, Buenos Aires, 5/10/1989. Citado en *Proliferation Issues* 26/10/1989, p. 21.
[283] Antonio Cipriani, "Italian 'Condors' to Argentina: Missile Trafficking Discovered", *L´Unita*, Milán. 30/7/1989, p. 6. Publicado en inglés en FBIS-WEU-89-151. 8/8/1989, p. 6.
[284] Finalmente, los nueve ex-empleados de la firma italiana SNIA-BpD fueron encontrados inocentes de las acusaciones de transferir tecnología misilística ilegalmente. El fallo se basó en que los hechos ocurrieron antes de que el gobierno italiano implementara legislación sobre el control de exportaciones de armamentos.
[285] Burton, John. "Swedish Government Investigates Bofors Over Missile Claims", *Financial Times*, 8/11/1989. Disponible en: www.lexis-nexis.com. Accedido el 2/12/2011.

en Italia. En ese marco, el embajador de Irak en Roma, Muhammed Sa´id al-Sahhaf, negó que el proyecto iraquí para un misil de alcance medio hubiera recibido apoyo financiero de Italia y también negó que fuera un proyecto conjunto con la Argentina (de hecho en ese punto ya no había intercambio con la Argentina en el desarrollo del Cóndor, sino directamente con las empresas europeas).[286] Sin embargo, un reporte de la Defense Intelligence Agency norteamericana indicaba lo contrario:

> "Todos los proyectos de propulsión sólida para misiles en Egipto, Argentina e Irak son altamente dependientes de tecnología Occidental obtenida por el grupo CONSEN. De la misma manera, estas compañías necesitan de estos mercados para mantenerse a flote financieramente, y que desde la creación del MTCR la cooperación en forma encubierta ha adquirido especial importancia".[287]

También el conglomerado alemán MBB, presionado por su gobierno debido a las quejas de los Estados Unidos, realizó una declaración oficial detallando algunas de sus actividades con respecto al Cóndor II e indicando que su papel con el misil había terminado en 1986.[288]

En función de estos eventos cambió la posición que asumió Irak en su versión del misil. En Bagdad, un vocero del Ministerio de Asuntos Exteriores de Irak, a través de la agencia de noticias INA, declaró que no había ningún plan para desarrollar el Cóndor, ni con la Argentina ni con ningún otro país. El vocero indicó que Irak ya poseía la capacidad de fabricar misiles de rango medio, mientras que la Argentina no dominaba esta técnica.[289] De esta manera, Irak deseaba despegarse de la Argentina, para lo cual había contratado directamente a los europeos para la provisión de la tecnología y partes faltantes, pues sabía que los primeros iban a terminar acatando las ordenes norteamericanas.[290]

La declaración oficial del vocero iraquí contrastaba con las declaraciones del comodoro Miguel Guerrero, que dijo a los medios que había existido una campaña

[286] "Italian Role in Missile Project Denied", Agencia Ansa, Roma. 31/3/1990. Citado en *Nuclear Developments*, 31/3/1990, p. 16.
[287] US Defense Intelligence Agency. "The Grey Arms Market: Methods of Maintaining Cover Business Relationships". Reporte de inteligencia parcialmente disponible a través del Digital National Security Archive. Consultado en: http://nsarchive.chadwyck.com. Accedido el 9/11/2011.
[288] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales….*, p.154.
[289] "Embassy Comments on Report", Agencia INA, Bagdad, 7/9/1989, citado por *Nuclear Developments*, 6/10/1989, p. 20.
[290] Irán también se sumó a la discusión por el Cóndor II. El 14 de septiembre, en el editorial del diario iraní en inglés *Tehran Times*, refiriéndose en su editorial al proyecto misilístico, se advirtió que el presidente de Argentina debía pensar cuidadosamente sobre los peligros de contribuir al inicio de una carrera armamentista en el Medio Oriente. Ver: "Iraqi Effort to Get Nuclear Missiles Viewed", *Tehran Times*, 14/9/1989, p. 2. Citado en *Nuclear Developments*, 26/10/1989, p. 2.

internacional en contra de la Argentina con respecto a la producción del Cóndor II, "porque los Estados Unidos nunca nos perdonaron haber transferido tecnología a Irak, lo que les permitió hacer sus propios misiles en un tiempo mucho menor".[291] Esta es la única declaración de un oficial de la Fuerza Aérea –que en ese momento continuaba como presidente de la CNIE–, en donde fue establecida una conexión entre el misil argentino e Irak.

En un estudio fechado en junio de 1990, la CIA realizó una estimación sobre las capacidades misilísticas de Irak, incluyendo el BADR-2000 que había sido basado en el proyecto Cóndor. El informe indicó que Irak se encontraba desarrollando cinco proyectos diferentes de misiles, pero que el Cóndor II, siendo más ambicioso, iba a tomar más tiempo que los Al-Hussein y Al-Abbas. Sin embargo, subrayaba que, una vez terminado, iba a ser más fácil de manipular, iba a requerir menor preparación para ser lanzado e iba a ofrecer mayores opciones de carga explosiva, proveyendo a su vez mayor exactitud y rango. La CIA estimaba en este reporte que el Cóndor II tendría un rango de entre 750 y 1000 kilómetros, con una carga de 500 kilogramos y utilizaría una cabeza explosiva de submunición, munición química o biológica. Con la premisa de que "va a ser difícil, si no imposible detener los desarrollos misilísticos iraquíes", la CIA estimaba que, con asistencia extranjera continuada, Irak podría comenzar la producción del Cóndor II en 1990. Si esta ayuda externa pudiera ser frenada, esto atrasaría la producción hasta mediados o fines de los años 90. Se estimaba que Irak iba a encontrar problemas en el guiado y control, en la configuración de la segunda etapa y en las pruebas de vuelo. La CIA pensaba que, a pesar de que Egipto había sido el principal socio de Irak en el pasado, este último iba a acercarse más a la Argentina en procura de tecnología para el Cóndor:

> "Nuestra creciente preocupación es que Argentina y Egipto, a pesar de sus afirmaciones de cancelar sus respectivos programas, van a seguir el desarrollo del Cóndor II vía Irak. Argentinos y egipcios continuarían entrenando iraquíes en sus propias instalaciones, las cuales son casi idénticas a las argentinas y egipcias. Argentinos y egipcios podrían continuar con sus propias producciones casi de inmediato después que sus ingenieros regresen de Irak. Creemos que Irak va a ser el primero de los tres que fabrique el Cóndor II."

[291] "Motivation Discussed". Agencia EFE, Madrid, 28/4/1990. Citado en *Nuclear Developments*, 15/5/1990, pp. 9-10.

Y más adelante se indicaba: "[…] si bien no hemos identificado aún un programa formal y coordinado para la producción de armas nucleares [en Irak] […] teniendo en cuenta especialmente sus actividades nucleares encubiertas, pensamos que el mismo existe".[292]

La CIA, posiblemente disponiendo de información, decidió magnificar el potencial del programa nuclear iraquí, en relación con el BADR-2000. Este misil, de la misma manera que el Cóndor II, nunca fue específicamente diseñado para llevar armas atómicas. No obstante, el servicio de inteligencia norteamericano tenía razón en algo. Especialistas argentinos, en particular expertos en guiado y control, viajaron en múltiples oportunidades a Irak y proveyeron conocimientos y tecnología a sus socios de ese país. Ante la ausencia de documentos oficiales que explicitaran una relación directa con Irak –más allá del desarrollo del Cóndor con Egipto–, se estima que esos especialistas actuaban a título personal, y no por mandato del Estado Argentino o de la Fuerza Aérea.

En medio de la conmoción del Cóndor, en diciembre de 1989, Irak realizó su primera prueba con el fin de colocar un satélite en órbita, supuestamente con un cohete de desarrollo propio, el Al-Abid, un cohete de combustible líquido y tres etapas. El cohete se estrelló en el desierto a los 45 segundos de vuelo debido a un problema con el sistema de guiado. Expertos norteamericanos indicaron que el Al-Abid (también llamado Tammuz-2), de 48 toneladas, creado para poner en órbita un satélite, no guardaba relación con el misil Cóndor II, pues el Cóndor utilizaba combustible sólido y era de dos etapas.[293]

[292] Central Intelligence Agency (CIA), "Iraqi Ballistic Missile Developments: An Intelligence Assessment, Washington. 30/6/1990. Clasificado "Top Secret", pp. 4-6, 10, 12, 20, 21, 29. Fragmentos desclasificados el 5/3/1998. www.foia.ucia.gov.

[293] Si bien en un principio el Cóndor II iba a poseer una primera etapa de combustible líquido hipergólico, posteriormente el diseño se modificó, unificando ambas etapas a combustible sólido.





Cohete satelital iraquí Al-Abid, (Tammuz-2).
Archivo del autor.

Para tranquilidad de la Fuerza Aérea Argentina, los videos tomados muestran que el Al-Abid estaba compuesto de cinco motores Scud (Soviéticos) montados juntos en la primera etapa y uno en la segunda. Es decir, que no tenía relación con el desarrollo argentino. Sin embargo, debido a la presencia de algunos ingenieros y militares argentinos en el lanzamiento, se pensaba que los mismos participaron al menos en el sistema de guiado.[294]

La invasión de Irak a Kuwait en agosto de 1990 supuso una presión adicional para la Argentina, que ya en ese punto era considerada por los Estados Unidos como un proveedor de armas de destrucción masiva para el régimen de Saddam Hussein. En un reportaje para la agencia DyN, el ministro de Defensa, Humberto Romero, declaró que la Argentina nunca había vendido armas a aquel país.[295] Unos días más tarde, ante la pregunta de un periodista sobre si esperaban que las tropas norteamericanas encontraran misiles Cóndor en Irak, Cavallo anunció que la Argentina iba a eliminar todo envío posible de tecnología aeroespacial a ese país.[296] Evidentemente, Cavallo parecía no tener la certeza de que no había

[294] "Iraqi Heavy Missile Launch Definitely Not Condor II", *Defense & Foreign Affairs Weekly*, 4/1/ 1990, p. 1.
[295] "Defense Minister Denies Sale of Weapons to Iraq" *Agencia DyN*, 7/8/1990. Citado por FBIS-LAT-90-153 del 8/8/1990.
[296] "Aerospace Technology Shipments to Iraq Eliminated", *Buenos Aires Domestic Service*, 22/8/1990. Citado en FBIS-LAT-90-164. 23 /8/1990.

misiles Cóndor en Irak, ni que sólo el motor del mismo se encontraba operativo. Debido a la falta de datos directos de la Fuerza Aérea, es factible que el ministro sólo contara con los datos proporcionados por la inteligencia norteamericana, la que, como hemos visto, sabía que el misil no estaba operativo, pero puede haber exagerado su estado de desarrollo para incrementar su percepción de peligro por parte del gobierno argentino, y en consecuencia, acelerar su destrucción final.

La gran duda que hasta ahora subsiste en muchos investigadores del proyecto Cóndor reside precisamente en estos puntos acerca de la relación entre el misil argentino e Irak. Esta relación ha servido para tejer una diversidad de posiciones políticas, desde quienes decían que Estados Unidos había fabricado la relación a los efectos de detener el misil, hasta las afirmaciones del gobierno menemista, que la utilizó para esgrimir los argumentos para su cancelación. Consciente de la importancia que tiene para la historia del proyecto poder determinar sin lugar a dudas si la relación existió o no, uno de los propósitos de este trabajo desde el inicio fue intentar dilucidar esta cuestión. Debido a la confidencialidad de los contratos originales del Cóndor, y a que los organismos en su poder han negado su desclasificación, hasta la fecha solamente podemos guiarnos por las pruebas que se detallan a continuación.

A partir de la invasión de Saddam Hussein a Kuwait, el posterior avance norteamericano y la consiguiente rendición de Irak, el régimen vencido debió abrir las puertas de sus arsenales a las tropas de ocupación. Parte del armisticio acordado indicaba que las fuerzas armadas de Irak deberían permitir visitas y controles de una comisión especial de las Naciones Unidas a todos los arsenales, depósitos, centros de pruebas, laboratorios de desarrollo, etc., donde se acumularan o desarrollaran misiles y cohetes de más de 300 kilómetros de alcance.





Cuando llegaron a Bagdad las tropas aliadas en 1991, la guardia de Saddam Hussein había recibido la orden de incendiar todos los documentos secretos del régimen, entre ellos cientos de kilos de información de contratos y técnica del BADR-2000.
Archivo del autor.

En agosto, los inspectores de las Naciones Unidas, miembros de la comisión especial en Irak (UNSCOM), descubrieron tres plantas en los alrededores de Bagdad que supuestamente eran “idénticas” a la planta de Falda del Carmen. Los inspectores concluyeron que el misil iraquí en desarrollo, BADR-2000 era una derivación casi exacta del Cóndor II. En estas plantas, los miembros de la UNSCOM encontraron, entre otros elementos, dos motores con números de serie similares a los existentes en Falda del Carmen. Posteriormente se comprobó que los inspectores de las Naciones Unidas descubrieron en Irak dos motores más del Cóndor II, producidos en Falda del Carmen, y que la Argentina había hecho entrega de los mismos a Egipto antes de la Guerra del Golfo. Este descubrimiento generó una nueva mini-crisis en el gabinete, en donde el ministro de Defensa Camilión negó cualquier participación argentina en la instalación de las plantas en Irak diciendo que “no ha habido ninguna transferencia tecnológica de Argentina a Irak, ya que la misma era fundamentalmente alemana”. Además, negó cualquier participación de especialistas en cohetería argentinos en Irak (lo cual no era cierto, aunque posiblemente Camilión desconocía esta información, ya que los mismos actuaban por propia cuenta). Lo que los técnicos de las Naciones Unidas no pudieron confirmar fue que los iraquíes hubieran participado directamente con los argentinos en su desarrollo.[297]

[297] Sergio Persoglia, “Proyecto Cóndor II: entre Falda del Carmen y Bagdad”, *Clarín*, Buenos Aires, 28/2/1998. Consultado en: http://edant.clarin.com/diario/1998/02/28/i-04302d.htm. Accedido el 15/1/2012. “UN Discovers More Evidence of Iraqi Links to Condor Missile Project”, *International Defense Review*, noviembre de 1993, p. 842. “Government Admits War Technology May Have Reached Iraq!”, *Inter Press Service*, 30/8/1993. Consultado en: www.lexis-nexis.com. Accedido el 15/1/2012.

El informe final de la United Nations Monitoring, Verification and Inspection Commission (Comisión de las Naciones Unidas para la Inspección, Verificación y Monitoreo, UNMOVIC) sobre el programa misilístico de Irak comprende varios volúmenes, y tiene uno dedicado al BADR-2000.[298] En la primera página sostiene: "Irak entró en negociaciones con un país extranjero para el desarrollo de un misil con un rango de alrededor de 600 kilómetros y firmó un contrato con este país el 21 de febrero de 1984".[299] Es curioso el lenguaje del documento de las Naciones Unidas. Se habla de un "país extranjero", seguramente con la intención de preservar la identidad de esta nación. Si bien queda la duda si los inspectores se refieren a la Argentina o a Egipto, en base a la inexistencia de todo documento que pruebe lo contrario, parece indicar que el país señalado en el contrato es Egipto. A pesar de haberse solicitado la desclasificación de la información del UNMOVIC a los efectos de presentar los resultados en la presente tesis, hasta el momento la misma no ha sido otorgada.[300]

En el informe de la UNMOVIC se asegura que:

> "[…] la documentación del proyecto llegaba a más de mil páginas, y a pesar del detalle de los diagramas provistos, no habría sido posible para Irak desarrollar en forma local un misil como el propuesto, en gran medida debido a que prácticamente todos los elementos requeridos para el proyecto dependían de diferentes contratistas".[301]

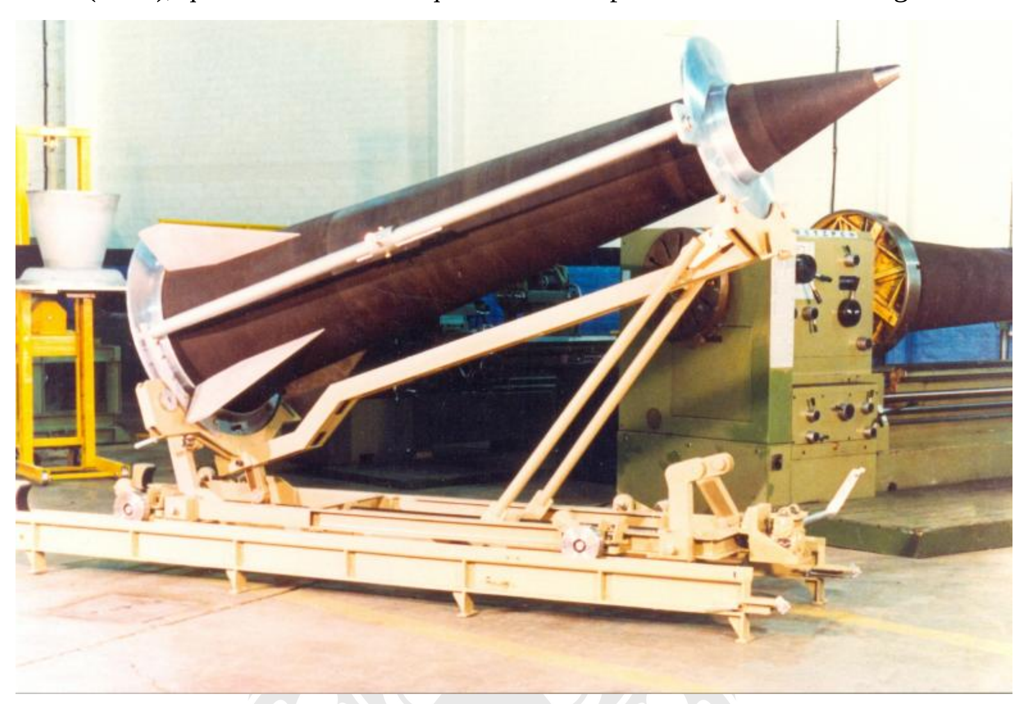
Una vez más se ve aquí la misma operatoria que CONSEN utilizó en Argentina, proveyendo sólo los sistemas, subsistemas y componentes importados, y realizando la gran mayoría del diseño en Europa, estrategia que les aseguraba la continuidad del negocio.

En muchos casos, los dibujos, esquemas, diagramas y circuitos del BADR-2000, presentes en el informe de UNMOVIC, así como los planos obtenidos en la Argentina, son los mismos. No hay diferencia alguna que se pueda apreciar entre el misil iraquí y el argentino. Por ejemplo, en las páginas 355 y 356 del informe hay dibujos dimensionales del

---

[298] United Nations Monitoring, Verification and Inspection Commission, UNMOVIC, *Compendium, The Missile Programme*, cáps. IV.II.
[299] United Nations Monitoring, Verification and Inspection Commission, UNMOVIC, *Compendium, The Missile Programme,* p. 351. Traducción del autor.
[300] Según todos los documentos consultados, no hay ningún contrato entre la Argentina e Irak. Definitivamente Egipto fue el país que, a cambio de recibir tecnología y equipamiento, funcionó como mediador. Lamentablemente la información protegida por las Naciones Unidas recién será liberada en su totalidad en el 2035.
[301] United Nations Monitoring, Verification and Inspection Commission, UNMOVIC, *Compendium, The Missile* Programme, p. 352.

misil, con su segunda etapa de reentrada, y de la parte posterior del motor cohete y de la tobera móvil (TVC), que son los mismos que estaban en poder de los técnicos argentinos.[302]



Ojivas del Cóndor II (mockup) como las fabricadas en Mendoza, fueron encontradas más tarde por la comisión de las Naciones Unidas UNMOVIC.
Cortesía Dr. Gustavo Marón.



Mockups completas del Cóndor II/BADR-2000 encontradas en depósitos iraquíes. Estas maquetas de tamaño natural se utilizaban para entrenar tripulaciones de tierra, pero no poseían ningún sistema activo.
Cortesía UNMOVIC.

[302] *Íbid.*, pp. 355, 256.





A la izquierda de observa la vista de la tobera de un mockup del BADR-2000 encontrada en Rashid, Irak. A la derecha se aprecia una vista lateral del conjunto "tailcan" y tobera de un mockup del Cóndor II fabrictomada en Aeropac/Aerotec en Mendoza.
Cortesía UNMOVIC y Dr. Gustavo Marón.

El proyecto iraquí, mucho mayor y más costoso que el Cóndor argentino, incluía varias plantas separadas en los alrededores de Bagdad. Entre ellas se encontraba la planta Taj al Maharik –donde se fabricaba el combustible y se hacía el llenado de los motores–, la planta Al Yaum Al Azim –donde se armaban los motores y se realizaban las pruebas estáticas–, y la planta Du al Fikar –donde se fabricaban los tubos motores y las TVC–. Durante la Guerra del Golfo, en 1990, las tropas norteamericanas y sus aliados bombardearon varias de estas plantas. Aquello que no se destruyó fue inutilizado, a partir de agosto de 1991, por orden de los inspectores de las Naciones Unidas. En las visitas de los inspectores a las diversas plantas se tomaron cientos de fotografías, que permiten ver el grado de similitud entre la maquinaria existente en Falda del Carmen y las que poseían los iraquíes, revelando el proveedor común.[303]

[303] *Íbid.*, pp. 382-397.



Horno de curado de motores del BADR-2000 en Rashid, Irak. Los mismos fueron destruidos por la UNMOVIC.Cortesía de UNMOVIC.



Horno de curado de la planta de Falda del Carmen (1 de 2).
Revista Gente.



Horno de curado de la planta Rashid en Irak.
Cortesía UNMOVIC.



Los hornos de curado para el motor del BADR-2000 fueron destruidos por UNMOVIC.
Cortesía UNMOVIC.



Mandriles teflonados del BADR-2000 para la formación de la estrella dentro del motor cohete.
Estas piezas, provistas por CONSEN, eran iguales a las utilizadas para el motor del Cóndor.
Cortesía UNSCOM.



Recipiente para la mezcladora de propulsante de 1.200 litros. Planta Rashid, Irak.
Cortesía UNSCOM.



Recipiente para la mezcladora de propulsante inutilizado por Naciones Unidas. Planta Rashid, Irak.
Cortesía UNMOVIC.



Personal contratado por las Naciones Unidas destruye elementos utilizados para la construcción de la tobera del motor cohete del BADR-2000 en Irak.
Cortesía UNMOVIC.



Personal de las Naciones Unidas controla la destrucción de las paletas de una mezcladora de propulsante de 1.200 litros en la Planta Rashid similar a la existente en Falda del Carmen.
Cortesía UNMOVIC.

A pesar de que los contratos a los que se refiere el informe del UNMOVIC estipulaban la entrega a Irak, en un principio, de 115 misiles –comenzando las entregas en 1987–, más la transferencia tecnológica para establecer plantas de fabricación en ese país, ningún misil terminado fue entregado. Además de los motores descriptos, los inspectores del UNMOVIC solo encontraron dos mock-ups (maquetas de tamaño natural).[304] Basado en las fotografías presentes en el informe, casi con seguridad podemos afirmar que ambos mock-ups encontrados en Irak fueron realizados en la Argentina por la empresa Aerotec de Mendoza.

Si bien no hubo transferencias de misiles operativos a Irak, este país, seguramente por la abundancia de fondos, pudo concluir la transferencia tecnológica para la producción de combustible sólido, la fabricación de los tubos motores y el armado de las toberas basculantes o TVC. Efectivamente, las plantas instaladas en Irak guardaban muchas similitudes con Falda del Carmen y se pudieron observar prácticamente las mismas maquinarias que en la planta de Córdoba, aunque todas compartían sus falencias en cuanto a la cautividad tecnológica de insumos y repuestos.

En función de la escasa información presentada, podemos afirmar que efectivamente el misil iraquí y el Cóndor II argentino podían caracterizarse como desarrollos paralelos de la misma tecnología en dos países distintos. También podemos afirmar, en función de la información provista, que el gobierno radical desconocía la relación con Irak. Lo que es más difícil de probar es que algunos altos oficiales de la Fuerza Aérea desconocieran la participación iraquí. Especialmente cuando algunos de ellos fueron contratados por este país para colaborar con sus proyectos de guiado y control. En síntesis, la participación del gobierno argentino en la versión iraquí del Cóndor fue nula y, en caso de que haya habido colaboración argentina, se trató de un arreglo entre altos oficiales argentinos y el conglomerado de las empresas europeas, que aprovecharon el desarrollo del Cóndor II para generar un negocio mucho más lucrativo en Irak.

Lamentablemente, la aparición de maquetas, motores y plantas similares en el país de Medio Oriente, a partir del final de la guerra del Golfo, reforzó los argumentos con los que contaban los norteamericanos para presionar aún más para su entrega total y la prohibición de cualquier proyecto relacionado con la cohetería. La primera presión directa y de alto nivel se dio durante uno de los muchos encuentros entre el presidente de los Estados Unidos, George Bush (padre), y Menem en 1989. En el curso del mismo, Bush le pidió al presidente argentino

---

[304] United Nations Monitoring, Verification and Inspection Commission, UNMOVIC, *Compendium, The Missile Programme*, pp. 363.

que suspendiera el desarrollo del misil por representar un peligro para la paz en Medio Oriente. Cavallo, que también se encontraba en esa primer reunión, concluyó que el desarrollo misilístico estaba poniendo en peligro las relaciones económicas entre la Argentina y los Estados Unidos y a partir de ese momento se convirtió en el portavoz más importante (seguido más tarde por el canciller Di Tella) a favor de su cancelación. Paralelamente al encuentro entre ambos presidentes, el brigadier Juliá se reunió durante la misma semana con oficiales del Pentágono y miembros del Congreso, quienes también le preguntaron sobre el Cóndor. Siguiendo las instrucciones de transparencia y cooperación que emanaban del ministerio de Defensa, Juliá les informó que la Argentina había desarrollado el sistema de motor cohete y el combustible, pero que el sistema de guía estaba lejos de ser operativo. Y que el desarrollo del mismo se encontraba paralizado por falta de fondos, lo cual reflejaba la realidad de lo que estaba ocurriendo con el Cóndor, ya que desde 1987 no se producía un sólo motor en Falda del Carmen.

En ese momento, el gobierno norteamericano clasificaba a la Argentina como un país proliferador o, como indica Busso, un "weapon state", y por ende, pasible de recibir todas las presiones políticas que percibían todos los estados clasificados en esa categoría.[305] En este punto es preciso tener en cuenta que, como indica la investigadora Rut Diamint, el gobierno norteamericano no lleva a cabo una sola política de no proliferación, sino que había una multitud de organismos del estado de ese país que, cada uno desde su propia óptica, llevaban adelante la política de no proliferación, a veces con orientaciones e interpretaciones muy divergentes. A diferencia de la Argentina, donde las políticas son llevadas adelante mayoritariamente por la rama del Poder Ejecutivo, en los Estados Unidos existe una trama de organizaciones más compleja que consiste en un juego de organismos, agencias y oficinas, así como representantes del Poder Legislativo, que son los encargados de llevar adelante –la mayoría de las veces de forma más o menos coordinada, aunque en ocasiones con enfrentamientos y divergencias–, las deferentes dimensiones de la política exterior del país. En el caso concreto de la no proliferación, las negociaciones se flexibilizan o acentúan en gran medida según el interés, o posiciones personales de algunos funcionarios, algunos de los cuales no siempre se encuentran en posiciones altas del gobierno, sino a veces en oficinas de importancia media.[306]

[305] Anabella Busso, *Las relaciones Argentina-Estados Unidos…*,p. 60.
[306] Rut Diamint, "El gobierno norteamericano…", p. 3.

Entonces el gobierno norteamericano planteó una política de vinculación de cuestiones que "ligaba directamente la destrucción del misil con el apoyo a la reforma económica nacional (abarcando tanto aspectos financieros como comerciales), la cooperación militar y la transferencia tecnológica".[307] Como sintetizó Nancy Dorn, subsecretaria del Ejército de los Estados Unidos al Brigadier Juliá: "Si [la Argentina] no termina con el programa del misil no podrá pensar jamás en el otorgamiento de nuevos créditos ni ayudas para el país".[308] Este condicionamiento colocaba al gobierno argentino en un duro dilema, en función de la situación hiperinflacionaria en que se encontraba la Argentina y de la prioridad definida por el gobierno de Menem, que consistía en alinear la política exterior argentina a la norteamericana para llegar a un acuerdo económico y financiero tan ventajoso como fuera posible con los Estados Unidos.

El gobierno argentino tardó un tiempo en entender los alcances de la política de vinculación de cuestiones que proponían los diplomáticos norteamericanos y, en un principio, se pensó que el Cóndor era un tema entre otros dentro de la agenda bilateral. Hasta el momento de la reunión entre Bush y Menem, las presiones en contra del desarrollo del Cóndor habían venido principalmente de la embajada norteamericana, con lo cual sólo se le había prestado una atención relativa, si se piensa que se trataba de un nuevo gobierno que suponía que tenía cientos de temas más importantes que atender. Sin embargo, a partir de la mencionada indicación de Bush a Menem, más la presión, más o menos coordinada, del Departamento de Estado, el Congreso y otros organismos de aquel país, quedó claro para el nuevo gobierno argentino que el Cóndor era un tema prioritario en la agenda norteamericana y que sería imposible avanzar en el estrechamiento de las relaciones con los Estados Unidos si no se acordaba su cancelación. Recién a partir de la comprensión de esta cuestión, se comenzaron a dar pasos concretos en este sentido.

Finalmente, a fines de abril de 1990, después de ocho meses de presión política, el ministro de Defensa Humberto Romero anunció que: "[…] si bien el Cóndor no representaba un peligro para nadie, el mismo ha sido detenido. No se continuará debido a una decisión política y a la falta de fondos. El proyecto está congelado". Este resultó el primer anuncio

[307] Anabella Busso, *Las relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p.. 61.
[308] Es interesante notar en este punto que condicionamientos semejantes aplicaron diplomáticos norteamericanos sobre el desarrollo nuclear argentino durante la década de 1980. Sobre este punto, puede verse Diego Hurtado, *El sueño de la Argentina atómica*. Buenos Aires: Edhasa, 2014, pp. 252-258.

público sobre la cancelación del mismo.[309] Pero las demandas de los Estados Unidos iban más allá de la mera cancelación. Reginald Bartholomew, subsecretario del Departamento de Estado para Asuntos Nucleares y Desarme solicitó al brigadier Juliá destruir todo elemento perteneciente al Cóndor, inclusive las instalaciones de producción. Frente a esa demanda, Juliá respondió que el proyecto estaba muerto, a lo que Bartolomew retrucó: "Yes, the project has died many times, but still it continues dying".[310] Juliá, rápido de reflejos, intentó condicionar la cancelación del Cóndor a un contrato para la provisión del avión de entrenamiento IA-63 Pampa, como parte del programa de adquisición norteamericano J-Pats, intentando aplicar una política de "linkage". Pero este intento inmediatamente se encontró con la negativa de Bartholomew, quien le indicó que el gobierno argentino debía desactivar el Cóndor sin esperar anda a cambio.[311]

En un nuevo encuentro en la Casa Blanca ocurrido a principios de octubre de 1990, Menem le aseguró a Bush que el programa Cóndor había sido "completamente desactivado". En una conferencia de prensa, el secretario de Estado norteamericano Bernard Aronson dijo que el gobierno de ese país creía en la sinceridad del presidente Menem al respecto de la desactivación del misil y lo describió como "un gran éxito en la reducción de la proliferación misilística", pues indicó que Irak y Libia eran clientes potenciales para el Cóndor II y sus tecnologías asociadas.[312] Después del encuentro, los Ministerios de Relaciones Exteriores y Defensa fueron llamados a considerar los aspectos políticos y legales de desmantelar el proyecto Cóndor, o reciclar sus partes para uso civil. En esa instancia, los oficiales de la Fuerza Aérea argumentaron, según el Código de Justicia Militar, que la destrucción del misil constituía un crimen de traición a la patria, punto que el ministro de Justicia León Arslanián buscó refutar a partir de la elaboración de un reporte que especificaba que por ser órdenes del comandante en jefe de las Fuerzas Armadas (el presidente de la Nación), su destrucción no constituía un crimen.[313]

---

[309] "Condor Missile Halted". *Associated Press*, 22/4/1990. Consultado en: www.lexis-nexis. Accedido 5/12/2011. Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 67; Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 67. Martin Granovsky, *Misión Cumplida…*, p. 195.
[310] "Sí, el proyecto ha muerto muchas veces, pero sigue muriendo", Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 69.
[311] El JPATS (*Joint Primary Aircraft Training System*) fue un contrato de adquisición de aviones entrenadores para la Fuerza Aérea y la Armada norteamericana que comenzó en 1990. Varios aviones participaron en el concurso, entre ellos el Pampa, y finalmente en 1995 se anunció el ganador, el Beechcraft T-6 Texan II de fabricación norteamericana.
[312] Bernard Aronson, "Transcript of Briefing", *Federal News Service*, 1/10/1990.
[313] Martin Granovsky, *Misión Cumplida….*, p. 331.

Mostrando una buena voluntad que venía de la mano de las concesiones que el nuevo gobierno argentino estaba dispuesto a realizar, el Congreso de los Estados Unidos dejó sin efecto la reforma Kennedy-Humphrey, que prohibía la venta de armas a la Argentina desde 1977.[314] Si bien en las apariencias esta medida parecía ligarse con las manifestaciones de Cavallo al secretario de Estado James Baker, que sostenían que la creación del Cóndor obedecía al cese del flujo de armas que sufría la Argentina por la Guerra de Malvinas, el anuncio tenía como objetivo producir un efecto inmediato que no iba a tener sustento real, ya que las ventas de armamentos a la Argentina quedaban circunscriptas solamente a material de rezago anticuado, de dudoso uso militar, como los aviones A-4 usados en Vietnam y abandonados por décadas en un desierto de California, en lugar de los F-16 que solicitaba la Argentina, que fueron vendidos a Chile sin objeciones.

Pero a pesar de que eran concesiones mínimas, tuvieron efecto en el gobierno. El brigadier Juliá, desdiciéndose de lo manifestado un par de meses antes, declaró a los medios que cualquier prueba adicional del Cóndor II era innecesaria y políticamente inconveniente, pudiendo ser malinterpretado por países que buscan "envenenar" las relaciones entre Argentina y los Estados Unidos.[315] En este punto parece evidente que las presiones concretas del gobierno norteamericano estaban comenzando a dar frutos.

Las señales dadas por el gobierno de Menem eran claras. A fines de febrero de 1990 la Argentina e Inglaterra reanudaron los vínculos diplomáticos por primera vez desde el conflicto por las Malvinas con la firma de los llamados Acuerdos de Madrid.[316] Por su parte, la CIA evidentemente tenía varios de sus agentes y analistas concentrados en el Cóndor II. En un informe secreto, con fecha 1 de agosto, que fue publicado por el Directorio de Inteligencia de la CIA con el título "Argentina: Condor Missile at a Critical Juncture" se indicaba:

> "El controversial programa de misil balístico argentino Cóndor, un mayor irritante en las relaciones entre Estados Unidos y Argentina, se encuentra en un momento crucial de sus 10 años de historia. A pesar de la considerable presión de nacionalistas argentinos para continuar con su desarrollo, el gobierno de Menem, aparentemente, ha decidido iniciar los pasos para abandonar el problemático programa y aumentar su imagen internacional, al mismo tiempo que forjar una relación más cercana con los Estados Unidos".

Y más abajo:

[314] Carlos Menem, *Estados Unidos, Argentina y Carlos Menem…*, p. 202.
[315] "La Fuerza Aérea Argentina exhibe desarrollos técnicos, Proyecto Cóndor II y Avión Pampa", *Noticias Argentinas*, 1/12/1989. Disponible en: www.lexis-nexis.com. Accedido el 15/11/2011.
[316] Carlos Escudé y Andrés Cisneros, *Historia General de las Relaciones Exteriores de la República Argentina*. Capítulo 58: "Las relaciones anglo-argentinas después del conflicto de Malvinas, julio 1982-julio 1989". Introducción. Disponible en: www.argentina-rree.com/12/12-09.htm. Accedido el 9/12/2012.

> "Dado el interés renovado de Irak en continuar con la asistencia argentina para el desarrollo del misil, cierto personal de la Fuerza Aérea Argentina y firmas asociadas en el programa podrían intentar mover sus operaciones al Medio Oriente para ofrecer su experiencia y *know-how* u operar clandestinamente en Argentina con la esperanza de vender tecnología misilística a clientes de Medio Oriente".[317]

En el reporte la CIA se indicaba que: "Creemos que su decisión de terminar con cualquier operación ilegal de continuación del programa [Cóndor] va a ser dependiente, en gran medida, del grado en el que él piense que Washington va a proveer oportunidades para continuar realizando proyectos aeronáuticos y espaciales, y en apoyar sus esfuerzos de reforma económica". En el informe también se mencionaba al equipo norteamericano que visitaría las instalaciones argentinas para realizar una inspección del proyecto: "[…] el gobierno [argentino] ha solicitado posponer la visita de nuestro equipo, originalmente programado para visitar Argentina a fines de julio […] hasta después que se haya firmado el decreto de cese del misil. Este retraso fue pedido para cancelar las obligaciones contractuales con el grupo CONSEN". El informe también indicaba que: "Menem también espera que los Estados Unidos minimicen [públicamente] cualquier conexión con la cancelación del Cóndor, para prevenir el crecimiento de sentimientos nacionalistas".[318]

Un punto particularmente inquietante en el informe es donde se indicaba que: "Fuerte oposición para la cancelación va a venir de los militares, especialmente de la Fuerza Aérea". Luego viene una porción tachada, y continúa: "[…] oficiales de la Fuerza Aérea, con intereses personales en el desarrollo del misil han usado sus contactos políticos para tratar de atrasar a la administración y continuar con el programa". Debido a que hay una porción del documento que ha sido tachada en la desclasificación, no se puede conocer los nombres de los oficiales que la inteligencia norteamericana pensaba que tenían intereses personales en el Cóndor, ni concretamente cuáles eran esos intereses. En la porción del documento dedicada a las relaciones con Irak, la CIA también pensaba que Irak estaba casi listo para iniciar la producción de su versión del Cóndor II, el BADR-2000, y que la ayuda de Argentina, en particular en el sistema de control y guiado, iba a acelerar los tiempos. Finalmente, el informe

---

317 Autor Clasificado. Central Inteligence Agency (CIA). South America-Caribbean Division, Office of African and Latin American Analysis. "Argentina: Condor Missile at a Critical Juncture" 1/8/1990. Parcialmente desclasificado a pedido del autor a través del *Freedom of Information Act* (FOIA), 2/12/2010. Lamentablemente, la copia obtenida de este reporte tiene aproximadamente el 40% de su contenido tachado por la CIA alegando razones de seguridad nacional, de forma que puede contener información de importancia para entender qué sabía la agencia de inteligencia norteamericana a mediados de 1990 sobre el misil argentino y sus posibles conexiones con Irak.

318 *Íbid.*, p. 4.

aseguraba que "[…] un escenario mucho más probable es que, en el evento de la cancelación, oficiales retirados y activos de la Fuerza Aérea, quienes tienen en sus manos el control del programa, y están acostumbrados a operar en forma independiente, van a tratar de mantener vivo el proyecto en forma clandestina. Debido al renovado interés de Bagdad, estos oficiales y firmas asociadas tratarían de mover sus operaciones y know-how técnico a Irak". Siguen varios párrafos tachados, posiblemente con varios nombres.

En síntesis, a pesar de la opinión inicial de Menem acerca del sentido político y de la conveniencia de continuar con el desarrollo del misil, las presiones norteamericanas sobre el Cóndor, sumadas a la situación económica del país y a la consolidación dentro de las propias esferas del gobierno de la ideología que comenzaba a promover la necesidad de privatización y "achicamiento del Estado", lo decidieron prontamente a inclinarse por su terminación. Conociendo la urgencia del gobierno argentino en resolver los acuciantes problemas económicos que aquejaban al país, los Estados Unidos pasaron a adoptar una política de vinculación de cuestiones, condicionando la ayuda financiera a la cancelación del misil, entro otras cuestiones.

Finalmente, esta encrucijada forzó al gobierno argentino a anunciar la cancelación del proyecto de misil balístico Cóndor II, aunque avanzar sobre su concreción no iba a resultar tan sencillo de llevar a la práctica debido a las características tan particulares del proyecto, como el control del mismo por un selecto grupo de oficiales de la Fuerza Aérea, la dependencia tecnológica de una red de empresas europeas y los compromisos contractuales, así como el desconocimiento técnico del gobierno en estas cuestiones y la falta de asesores de su confianza, elementos que se exploran en detalle en el próximo apartado.

Cambio del régimen tecnopolitico

La práctica estratégica de diseñar, o usar tecnología para constituir, encarnar, o promulgar metas políticas es una forma característica de hacer tecnopolítica.[319] La efectividad de la misma depende, por supuesto, de un contexto político mucho más amplio. Los oficiales de la Fuerza Aérea habían logrado hasta el momento desarrollar y mantener al proyecto Cóndor en entornos sociopolíticos tan diferentes como lo fueron el llamado "Proceso de Reorganización

[319] Gabrielle Hecht, *The radiance*..., p. 91.

Nacional", y ya en democracia, durante todo el gobierno de Alfonsín. A partir de la llegada de Menem al poder, factores internos y externos condujeron a la paralización del proyecto y dieron por tierra con todos los logros realizados durante más de una década. Entre esos factores se encontraron las presiones sobre los socios y proveedores europeos y el cese del financiamiento de Medio Oriente, que condujeron a la falta de avance en el desarrollo o la producción, que ya se encontraba obstaculizada por la falta de insumos. A eso se sumó la decisión del gobierno de atender a las crecientes presiones internacionales, en particular de los Estados Unidos, que hizo inclinar la balanza hacia la cancelación del mismo.

Sin embargo, Menem tenía que ponderar esas dificultades de cara a otras de carácter interno. La imagen del nuevo gobierno, y la suya propia, que le interesaba sobremanera, era uno de los obstáculos más firmes a la hora de ordenar una cancelación inmediata, pues sabía que iba a ser utilizada por sus adversarios políticos como una señal de debilidad y sumisión a los Estados Unidos. Por lo tanto, no era una decisión que pudiera tomar a la ligera y debía sopesar los pros y contras.

Entre las presiones externas, si bien Menem estaba preocupado por la importancia que el gobierno de los Estados Unidos le daba al Cóndor, también temía por las consecuencias de las promesas que él o sus subordinados pudieran haber realizado en otros países con respecto a su venta y, en particular, temía las repercusiones que una cancelación podría generarle en la opinión pública nacional. De ahí que hubiera tantas dilaciones y atrasos en un tema que podría haber sido resuelto con mayor premura.

Con respecto a las presiones internas, es importante destacar que entre el conjunto de presiones que tenía Menem con respecto al cese del Cóndor, las presiones institucionales de las Fuerza Aérea no era una de ellas. Juliá, un aliado de Menem, puso pocos reparos a la cancelación del mismo, salvo un intento de defensa inicial del proyecto. Como parte de las presiones internas para promover la cancelación del proyecto, como indicamos anteriormente, la figura de Cavallo, cuya importancia dentro del gabinete fue creciendo, fue de fundamental importancia, ya que el ministro estaba convencido que el Cóndor era dañino para las relaciones argentino-norteamericanas y debía ser desarticulado de inmediato, conforme a lo solicitado por ese país.

En síntesis, para ese momento el Cóndor ya no era sostenible ni el contexto nacional ni en el internacional. Debido a que el misil no había sido desarrollado como un sistema de fabricación puramente nacional, sino que requería la casi totalidad de componentes importados, el mismo era completamente dependiente de la provisión externa. Con el

aumento de la presión sobre las empresas proveedoras para obstaculizar su participación, el cierre del financiamiento externo y la inexistencia de financiación por parte del estado argentino, la continuación del desarrollo o la simple producción de nuevos motores cohete para el misil se hacía imposible.[320]

Desde el incidente en el aeropuerto de Baltimore y la remoción del general Abu Gazhala, principal propulsor del Cóndor en Egipto, sumado al cese del financiamiento iraquí, el otrora excelente negocio que el Cóndor había representado para el consorcio europeo dejaba de tener sentido.[321] Todas las firmas del grupo CONSEN, incluyendo IFAT, Delta Consult, Delta Systems, TEMA (de Francia) y la misma CONSEN fueron liquidadas en noviembre de 1990. Los gerentes e ingenieros que otrora formaran parte de la MBB decidieron retirarse antes, en gran medida, como consecuencia de la publicidad que se desplegó en contra del proyecto en medios alemanes, la presión del gobierno y los atentados ocurridos.[322]

Sin embargo, a pesar de todas las presiones internas y locales, Menem seguía temiendo el costo político que le acarrearía la cancelación del proyecto y aún no le había dado la orden concreta a Juliá para el desmantelamiento del misil. Hasta tal punto carecía de dirección el proyecto que la Fuerza Aérea, en una demostración o bien de independencia o bien de falta de sentido de la oportunidad, había realizado una última prueba de un misil Alacrán en julio de 1990 desde El Chamical.[323] Con o sin relación con el lanzamiento del Alacrán, el 20 de julio, el presidente Menem firmó el decreto secreto 1373, el cual disolvió la empresa INTESA y rescindió los contratos para desarrollar y exportar tecnología misilística, poniendo a Falda del Carmen bajo la jurisdicción del jefe de Estado Mayor de la Fuerza Aérea, dejando de depender del Área Material Córdoba.[324]

El decreto, justamente secreto para que la opinión pública no tuviera acceso al mismo, ordenó que el personal técnico de Falda del Carmen debía poner todos los elementos en manos de la CNIE, que en ese momento seguía siendo parte de la Fuerza Aérea, y estaba a cargo del comodoro Guerrero, quien de hecho era el responsable del desarrollo del Cóndor

[320] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 114.
[321] Sobre el episodio del aeropuerto de Baltimore ver cáp. 2.
[322] Alan George, "Condor Missile Firms on the Verge of Collapse", *Independent*, 13/11/1990. Consultado en: www.lexis-nexis.com Accedido el 9/11/2011.
[323] El misil cubrió una distancia de 160 kilómetros. Esta fue la última prueba de un misil de este tipo "Defense Minister Denies Missile Pact With Iraq", Agencia DyN, Buenos Aires, 21/4/1990, citado por *Nuclear Developments*, 7/5/1990, págs. 29-30.
[324] El "timing" del presidente fue perfecto. El 20 de julio es el aniversario de la llegada del hombre a la Luna.

II.[325] En ese momento, INTESA estaba aún a cargo de los brigadieres Iribarren, Corradetti y Correa Cuenca por parte de la Fuerza Aérea, por parte de CONSEN Hans Graff y Jurgen Dietrich Sanstede y Norbert Gueckelhorn en Falda del Carmen. De esta manera se terminaba la participación europea en el Cóndor, y el remanente, *know-how*, instalaciones y personal quedaba como responsabilidad absoluta de la Fuerza Aérea.

El ingeniero Pardo, que en ese momento era jefe de producción en Falda del Carmen y empleado en relación de dependencia de INTESA, recuerda:

> "[…] entre el 87 y el 90 es donde se decide el final de las instalaciones. En ese momento ya no producíamos más motores. El último lo hicimos en el 87. Fueron tres años de gran stress, de chimentos de pasillo, de uno no saber cuándo iba a dejar de trabajar. Había que mantener las instalaciones, así que teníamos trabajo preventivo que realizar, pero de producción, nada.[326] En ese momento en la Planta seríamos unas 120 personas. Un buen día, ya en (julio de) 1990, me llaman los alemanes y me citan en un bar. Ahí me dicen: 'Nosotros nos retiramos. La Argentina no es un país confiable para desarrollar ningún paquete de negocios, por lo tanto vamos a prescindir de sus servicios'. Cuarenta y ocho horas después se habían ido del país. Nunca más tuve contacto con ellos".[327]

Debido al aumento de las presiones sobre el gabinete, en ese punto, tanto Romero como Juliá concluyeron que la visita de los norteamericanos a la Planta de Falda del Carmen y otras instalaciones no podía ser evitada.[328] Es posible que a partir de este momento se pusiera en marcha un plan dentro de la Fuerza Aérea para comenzar a trasladar y ocultar elementos del Cóndor fuera de instalaciones militares para que no fueran vistos por los norteamericanos. Por orden presidencial y bajo presión, a mitad de enero, mes típico de vacaciones entre los militares y personal civil de las Fuerzas Armadas, la Fuerza Aérea coordinó la visita de doce funcionarios norteamericanos a Falda del Carmen, Fábrica Militar de Aviones, Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales, Chamical, Centro Espacial San Miguel, sede de la CNIE en la ciudad de Buenos Aires, Cabo Raso en Chubut, Mar Chiquita en la provincia de Buenos Aires y fábricas privadas en Córdoba y Mendoza, entre ellas, Aeropac/Aerotec. Allí se les mostraron las instalaciones para el mezclado y llenado de tubos motores del Cóndor, rampas móviles de lanzamiento, etc. Los visitantes

[325] Anabella Busso, *Relaciones Argentina. Estados Unidos...*, p. 34. Martin Gravovsky, *Misión Cumplida...*, pp. 200-201. César Docampo, *Desarrollo de vectores...*, p. 52.
[326] Las plantas de fabricación de motores cohete poseen maquinaria e instrumental delicado que necesita ser mantenido periódicamente para mantenerlo en condiciones de operatividad. Por ejemplo, la máquina de rayos X que se utilizaba para radiografiar el grano propulsante necesitaba ser encendida y probada al menos una vez al mes, para asegurar su preservación. De igual forma, los motores de combustible sólido cargados necesitan ser periódicamente rotados para asegurar su funcionamiento correcto cuando sea necesario su lanzamiento.
[327] Entrevista con el Ing. Raúl Aldo Pardo, Jefe de Planta de Falda del Carmen. Córdoba 18/5/2012.
[328] Martin Granovsky, *Misión Cumplida….*, p. 201.

reclamaron ver los sistemas de guiado, los cuales no les fueron mostrados durante la visita. Debido a las vacaciones, pocos militares y técnicos argentinos interactuaron con los agentes norteamericanos. El ingeniero Lucio Lafata, que se encontraba en ese momento en la Planta, recuerda:

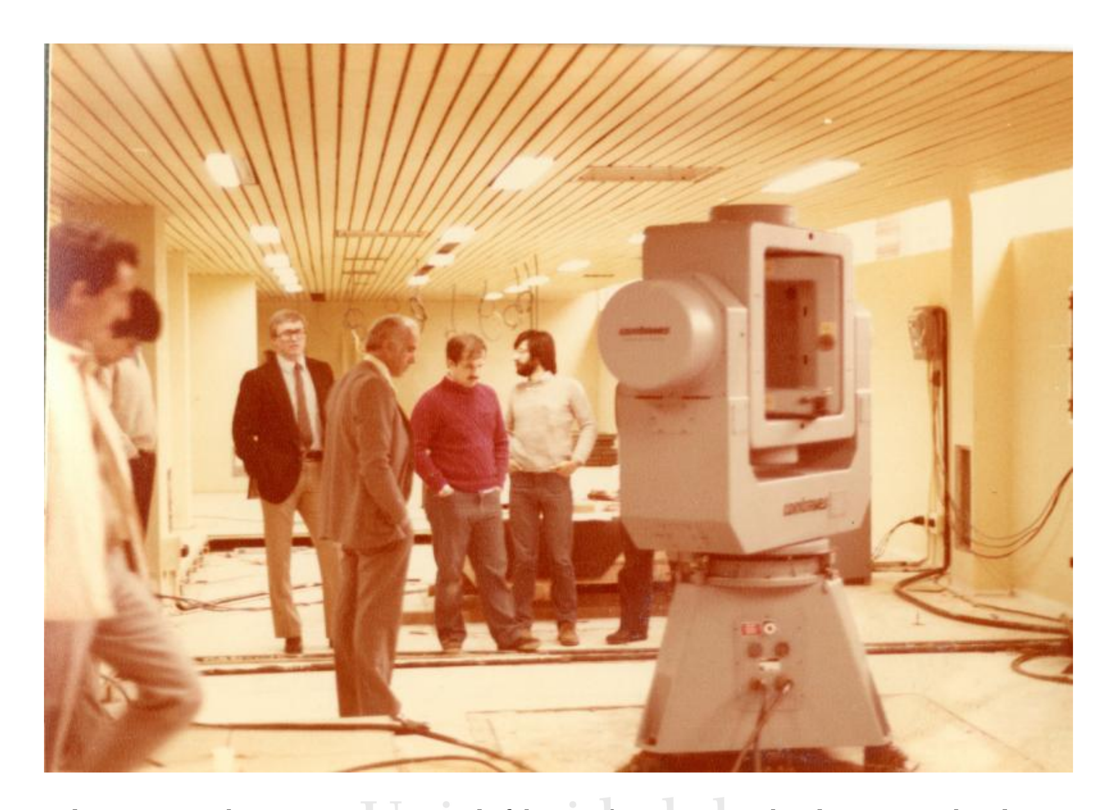
> "Yo estaba rotando los motores del Cóndor en el sector B9 y me mandan llamar. Había llegado una camioneta Traffic cargada de norteamericanos. Entraron como Panchos por su casa. Venían con un chofer argentino y otro, creo que de cancillería. Yo en ese momento tenía un auto antiguo, un Opel del '34. Ni bien salieron, todos llevaban cámaras de video, empezaron a filmar mi auto en vez de filmar las instalaciones. Me pidieron ir a ver los motores, ahí habría unos 9 motores cargados, listos con el combustible, les faltaban la tobera y el iniciador, que estaban por separado. No parecía que sabían mucho, más que nada parecía que querían constatar que estaba eso acá. Hablaban entre ellos y nos preguntaban cosas, a través del argentino que había ido con ellos. Nosotros nos hacíamos los tontos. ¿Qué es lo que hay acá? Nos preguntaban, le decíamos que no sabíamos. Entonces con una barreta rompían los candados, abrían todo y revisaban ellos, enojados. Hicieron lo que quisieron con las instalaciones y después hicieron lo que quisieron también con nosotros".[329]

Los visitantes no quedaron convencidos de la cancelación del Cóndor II y le enviaron un memo secreto al embajador Todman, quien a su vez reenvió esta información a la Cancillería y a la Fuerza Aérea[330]. El embajador y Juliá se encontraron casualmente en la entrada del despacho del presidente en la Casa Rosada y el primero increpó al militar diciéndole que su gente había sido muy mal tratada durante la visita, a lo cual Juliá respondió que los visitantes eran agentes de la CIA y no científicos, como se le había asegurado cuando se programó la visita.[331]

A pesar del decreto secreto firmado por Menem y de la visita de los agentes norteamericanos a las plantas de producción, el gobierno de ese país sospechaba que la Fuerza Aérea continuaba ocultando información, que era de hecho lo que estaba ocurriendo. Este ocultamiento de información no ocurría en los altos niveles de la fuerza, ya que hacía tiempo que Juliá había capitulado en su interés en proteger al desarrollo. El ocultamiento y protección del proyecto venía de los cuadros intermedios, ingenieros, técnicos, químicos, oficiales de medio rango, que sin órdenes precisas y violentados por ver su trabajo de años en peligro, decidieron no cooperar con los norteamericanos, ni con el gobierno, sobre el cual había amplio consenso dentro de estos grupos en considerarlo entreguista y falaz. De esta forma, el ocultamiento de planos, computadoras de vuelo, documentos, partes e incluso

[329] Aquí el ingeniero Lafata se refiere al maltrato que recibieron los ingenieros y técnicos que trabajaban en el proyecto Cóndor, maltrato que será analizado posteriormente. Entrevista al Ing. Lucio Lafata, Mar del Plata, 18/5/2009.
[330] Ver anexo documental.
[331] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales….*, pp. 104-105.

motores completos, fue parte de una decisión no planificada de proteger el trabajo propio, esperando que el mismo pudiera ser continuado más adelante.



Mesa de ensayos multi-axis CONTRAVES de fabricación europea, utilizada para prueba de sistemas de guiado inercial para el Cóndor II. Los mismos se encontraban en el Centro Espacial San Miguel de la CNIE, en las afueras de Buenos Aires. Fuente protegida.

Los enviados norteamericanos, al presenciar este ocultamiento y presunta ignorancia de los técnicos argentinos, decidieron redoblar la presión para lograr la cancelación total y completa del proyecto y forzar a que aparecieran las partes y elementos faltantes, que sabían que estaban en poder de los argentinos a partir de los informes de las empresas europeas y del gobierno egipcio.

Los casi doscientos ingenieros y técnicos que aún en ese momento estaban trabajando en Falda del Carmen no tenían ninguna intención de desmontar el proyecto Cóndor, que más allá de ser una fuente de trabajo, era el proyecto en el que habían puesto su esfuerzos, sus sueños y sus expectativas durante una década, y al que evaluaban como un componente político y un hito tecnológico importantes para el futuro del país. De manera que las órdenes recibidas desde Buenos Aires se cumplían a con escaso rigor o directamente no se cumplían, bajo el supuesto objetivo de proteger los niveles de desarrollo alcanzados hasta esa fecha.

Esta resistencia despertó la ira de Cavallo, que llamó a los ingenieros "golpistas" y "desestabilizadores" por intentar retrasar la decisión de la cancelación.

En este punto, Cavallo necesitaba terminar con las dilaciones y acelerar la cancelación del Cóndor a los efectos de no retrasar más la llegada de la ayuda económica de los Estados Unidos. El 18 de septiembre, Cavallo y el ministro de Defensa Romero y se presentaron ante ambas cámaras del Congreso, en sesión secreta, para informar a los legisladores de la decisión presidencial de enviar tropas al Golfo Pérsico. Cavallo, respondiendo además a un pedido de informes del diputado Conrado Storani, declaró que durante el gobierno radical Irak había participado en el desarrollo del Cóndor, con conocimiento del presidente. Para probar sus dichos Cavallo mostró el Decreto Secreto Nro. 1315 firmado por el presidente Alfonsín en 1987. Esto produjo un escándalo en la cámara que culminó con los radicales retirándose del recinto y denunciado que Cavallo intentaba desviar la atención del envío de naves argentinas al Golfo. A partir de este momento, Cavallo redobló su campaña mediática contra el Cóndor II. Es importante destacar que, como se demostró en el capítulo anterior, el texto del decreto que el canciller presentaba como prueba no hacía mención alguna a Irak o cualquier otro país. Por el contrario, las únicas pruebas con las que contaba Cavallo eran las afirmaciones de los Estados Unidos.[332]

Posteriormente, Cavallo divulgó en los medios, información detallada sobre otros aspectos menos conocidos del Cóndor, así como el texto completo de los decretos firmados por el presidente Alfonsín, especialmente el Decreto Secreto Nro. 604 firmado en 1985. Cavallo, como portavoz de las solicitudes formales e informales de los diplomáticos norteamericanos, dijo que era necesaria la más completa transparencia para entender qué pasó y cuál era el estado del programa de desarrollo del misil.

A finales de enero de 1991 el ministro pasó a la ofensiva en contra de la Unión Cívica Radical, cuando envió una carta supuestamente personal, pero enviada a todos los medios, al ex-ministro de Defensa Horacio Jaunarena, acusándolo de cometer graves errores políticos, entre ellos el de permitir la exportación de tecnología misilística a Irak.[333] Cavallo aseguró que el presidente Alfonsín había firmado contratos secretos relativos al Cóndor y que fueron pagadas "coimas" para mantener el secreto y facilitar operaciones ilícitas con Irak.[334] En su respuesta Jaunarena sostuvo que:

[332] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 42. Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales*…, p. 113.
[333] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II….*, p. 68.
[334] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 73.

> "[…] compruebo que insiste en su misma tesitura, realiza una serie de afirmaciones aparentemente contundentes sin aportar un solo elemento que las corrobore […] Se intenta cambiar el eje de la preocupación ciudadana: ya no se trata de discutir el sentido de la presencia de las tropas en el Golfo, se trata de discutir si durante el gobierno radical […] el país había transferido tecnología a Irak […] Es falso que [los decretos secretos] autorizaron a transferir tecnología misilística a Irak, ni en los hechos ni a partir de ellos se la transfirió. Ni adjunta ninguna prueba que avale sus dichos […] Afirmar que el proyecto no intentó ningún desarrollo autónomo de tecnología aeroespacial […] no solamente constituye una inexactitud sino también una ofensa gratuita hacia todos los científicos argentinos que, dentro de la Fuerza Aérea, trabajaron en él".[335]

La prensa daba cuenta de las versiones disímiles que expresaban Jaunarena, la Fuerza Aérea, Cavallo y Menem, la opinión pública (aún sin conocimiento de que Menem ya había disuelto gran parte de proyecto con el decreto secreto de julio del año anterior) se dividía entre la mayoría, que opinaba que era necesario continuar con el desarrollo del Cóndor, y una minoría que opinaba que era mejor decidir su cancelación.[336]

Cavallo envió una nueva carta a Jaunarena donde indicaba que el Cóndor no había sido un desarrollo autónomo argentino, sino un "arreglo" en el cual Argentina recibía fondos en forma de tecnología extranjera a cambio de permiso por usar el territorio argentino para tener negocios con Irak.[337] Por el contenido de sus acusaciones, Cavallo debía haber recibido en más de una ocasión reportes de la inteligencia norteamericana, donde se le habrían presentado las pruebas de la participación de Irak, y de que esta participación se había realizado con el conocimiento del presidente Alfonsín. Esas "pruebas", que hasta el momento nunca pudieron ser probadas por ningún documento oficial, eran tomadas como ciertas por el ministro argentino, que desconfiaba del ex-presidente, de Jaunarena y de Crespo, aunque no así de la CIA y la Embajada norteamericana que las aportó. Claramente, los Estados Unidos tenían un excelente aliado en Cavallo y su influencia y su poder en el gobierno argentino fueron utilizados hasta el límite. Aquí, las presiones externas, promovidas por los Estados Unidos, se funden con las presiones internas, que a través de un ministro de creciente poder en el gabinete, supedita la cancelación de un proyecto tecnológico como el Cóndor a la recepción de ayudas de parte del gobierno norteamericano.

En una nota publicada en la revista *Noticias*, el brigadier retirado Crespo declaró nuevamente que "[e]l Cóndor II nunca fue vendido a Irak", citando evidencia de que el misil

---

[335] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II….*, p. 69. Citado por Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, pp. 43 y 44.
[336] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p.. 116.
[337] César Docampo, *Desarrollo de vectores…*, p. 51. Ver también "Texto de la carta que distribuyó la Cancillería", *La Nación*, Buenos Aires, 26/1/1991, p. 4.

argentino-egipcio utilizaba combustible sólido, mientras que los iraquíes usaban líquido, y criticó a Cavallo por darle crédito a publicaciones malintencionadas y por no tener evidencia alguna de sus dichos.[338] Mientras tanto, el cambio de gabinete provocado por el escándalo del caso conocido como "Swiftgate" fortaleció la posición de quienes buscaban terminar con el proyecto.[339] Esta crisis se resolvió con el alejamiento de Antonio Erman González de la cartera de Economía, y su posterior paso a Defensa. A partir de ese momento, Cavallo abandonó la Cancillería y se hizo cargo del ministerio de Economía, cartera que había buscado desde que ingresó al gobierno de Menem, aumentando así su poder y su ascendencia sobre el presidente y sus allegados. La Cancillería fue ocupada por un aliado de Cavallo: Guido Di Tella. Cavallo en Economía y Di Tella en la Cancillería lograron consolidar un proceso sistemático de desmantelamiento completo del proyecto Cóndor, de sus instalaciones, sus capacidades de producción, así como de la dispersión de su personal.[340]

Hasta tal punto Di Tella estaba alineado con Cavallo y veía al personal afectado al Cóndor como un grupo rebelde, que ni bien fue nombrado Canciller se reunió en Washington con William Price, asesor del titular del National Security Council y le comentó que el gobierno argentino no sabía lo que la Fuerza Aérea estaba haciendo con el proyecto Cóndor y que no podía garantizar que las partes del misil fueran destruidas. Esto aumentó el malestar en Washington. En la misma visita también se reunió con el Secretario de Estado, James Baker, con quien repitió este argumento. Un vocero del Departamento de Estado declaró que los dos países iban a buscar la manera de que las partes y estudios del Cóndor "fueran aplicados a una iniciativa de cooperación entre ambos países".[341] Después de este encuentro, los Estados Unidos acrecentaron su presión sobre la Argentina, en particular después de las declaraciones de Di Tella que sugerían que el gobierno parecía no tener control de su Fuerza Aérea.[342] En esa visita a Washington el canciller argentino profundizó las relaciones argentino-norteamericanas con su conocida expresión de las "relaciones carnales". En una reunión con funcionarios del Banco Interamericano de Desarrollo sostuvo: "No queremos tener relaciones platónicas [con los Estados Unidos], queremos tener relaciones carnales y

---

[338] "Ex jefe de la Fuerza Aérea niega acuerdo con los iraquíes", *Noticias*, Buenos Aires, 8/2/1991, citado en *Nuclear Developments*, 25/11/1991, p. 16.

[339] El "Swiftgate", fue uno de los primeros escándalos de corrupción del gobierno de Menem. En el mismo, el embajador Todman acusó ante el presidente Menem a funcionarios por el pedido de coimas a la empresa norteamericana Swift para el ingreso de maquinaria para su planta de Rosario.

[340] En febrero de 1991, Di Tella pasó brevemente por Defensa, pero duró solo seis días en el cargo, pasando inmediatamente a la Cancillería.

[341] *La Nación*, 12/2/1991 pág. 6.

[342] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, pp. 143-144. Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 75.

abyectas". La desafortunada frase pasó a la historia como una de las manifestaciones más fervientemente entreguistas, dichas públicamente por un miembro del gobierno argentino y fue la que más claramente quedaría asociada a las miradas críticas de la década del gobierno de Menem.

En la vereda opuesta a Cavallo y Di Tella, se hallaba otro miembro del gabinete, Antonio Erman González, que entonces se desempeñaba en la cartera de Defensa. González fue presionado por el embajador Todman, quien le solicitó pruebas concretas de la cancelación, que ya había sido prometida por el ministro saliente, Humberto Romero.[343] González, posiblemente ofendido con Todman por su denuncia durante el desarrollo del caso "Swiftgate", era muy reticente a favorecer la cancelación del Cóndor y reaccionaba respaldando la actitud de parte de la Fuerza Aérea de retrasar su cancelación por tanto tiempo como fuera posible. Para resolver esos desacuerdos en su gabinete, Menem reunió a los tres ministros y a Eduardo Bauzá –que entonces se desempeñaba como secretario General de la Presidencia– en la residencia de Olivos el 16 de abril de 1990. Sin embargo, no se logró un acuerdo respecto del destino que debía tener el Cóndor. El conflicto entre ministros se prolongó más de un mes y, finalmente, el presidente tomó la decisión de cancelar el proyecto, deshacerse de las partes del misil de inmediato y no permitir más dilaciones.[344] La decisión presidencial fue secundada por el vicepresidente Duhalde, quien sostuvo que "es disposición del gobierno terminar de una vez por todas con este tema, que viene trayéndonos problemas desde hace mucho tiempo". Duhalde agregaba que "hay sospechas vehementes [sic] de que el misil tuvo participación en la guerra de Oriente Medio".[345]

La desactivación del misil era un hecho, los ejes de la discusión pasaban ahora por reconversión versus destrucción. Mientras que la Fuerza Aérea y el ministro de Defensa se inclinaban por la reconversión del misil en un vehículo lanzador de satélites, preservando la planta de Falda del Carmen, la Cancillería, que continuaba alineada a los pedidos de la Embajada norteamericana, pedía la destrucción de las partes y de la planta de producción. Sobre los detalles de este condicionamiento el embajador Todman había sido tajante, manifestando que en Falda del Carmen existían elementos que preocupaban a los Estados Unidos y que, por lo tanto, no sólo exigía la destrucción de la misma, sino que quería ser

[343] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, pp. 83.
[344] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, pp. 76-77.
[345] *Clarín*, Buenos Aires, 19/4/1991, p. 12.

testigo de ello.[346] Frente a la crudeza de este planteo, González manifestó que no estaba de acuerdo, ya que la planta era patrimonio de la nación y que su destrucción constituiría un delito, pero afirmó que el país estaba dispuesto a adherir al MTCR y que se darían las garantías de que nada de lo fabricado se usaría para hacer peligrar la paz y seguridad internacional.

Todman no se contentó con la posición de González, y presionó a Cavallo, quien a su vez se reunió nuevamente con González, Di Tella y Bauzá para establecer los detalles acerca de cómo se iba a llevar a cabo la destrucción de Falda del Carmen y trazar un plan concreto para finalmente desactivar todos los elementos del Cóndor II. Los ministros acordaron que sería importante aprovechar la visita de Erman González a los Estados Unidos para hacer público el anuncio.[347] De inmediato, Di Tella envió un comunicado a los medios de comunicación donde explicaba que los ministros habían alcanzado finalmente un acuerdo "por unanimidad sobre la suerte del Cóndor".[348]

Menem firmó entonces el decreto 995/91, en el que se dejaba sin efecto a la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) y en su lugar se creaba la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE). Esto significaba el traspaso de las actividades espaciales a la esfera civil bajo la órbita de Presidencia de la Nación y la supervisión del Congreso de la Nación.[349] En el decreto de creación de la CONAE, además de confirmar el carácter pacífico de la misma, se indicaba que en un plazo de 30 días el ministerio de Defensa debía entregar un inventario completo de todos los bienes de la CNIE, incluyendo Falda del

[346] Es interesante el manejo público del embajador Todman, que consultado por los medios locales, negaba toda presión del gobierno de su país en las cuestiones del Cóndor. En una entrevista del diario *El Cronista Comercial*, Todman respondía que "las decisiones sobre el destino del misil Cóndor II están en manos del gobierno argentino, quien además tiene el derecho y la obligación de defender soberanamente los intereses que representa". Indicando a los periodistas que ni él ni su gobierno tenían nada que decir. "Todman habló de la soberanía. El destino final del misil", *El Cronista Comercial*. 28/5/1991, p. 12.

[347] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II…*, p. 86.

[348] *Íbid.*, pp. 86-87.

[349] El decreto fue firmado por Carlos Menem, Erman González, Guido Di Tella y Domingo Cavallo. El mismo se incluye completo en el Apéndice Documental. Dos acontecimientos más ocurrieron el día 28. En un hangar de Ezeiza perteneciente a Aerolíneas Argentinas, un Boeing 707 de la Fuerza Aérea que se encontraba en su interior, equipado como avión de contramedidas electrónicas con todos sus sistemas adquiridos e instalados por Israel, sufrió daños considerables al caerse sobre el mismo una grúa de una tonelada y media. La Fuerza Aérea sospechó sabotaje. El segundo evento fue de tipo económico. Se trató del reinicio de las ventas de granos a Irán, detenidas por las dudas iraníes sobre la venta de armamentos a Saddam Hussein. La primera operación, consistente en 60.000 toneladas de maíz (a 103 dólares FOB por tonelada) fue acordada por Cavallo y el ministro de Comercio iraní, Abdolhossein Vahaji, quien se comprometió, además, a regresar al promedio histórico de un millón de toneladas de cereales.

Carmen, el Centro Espacial San Miguel y otros centros, que iban a pasar a ser parte de la nueva agencia.[350] En este decreto se disponía que:

> "[…] todos los elementos, partes y componentes del misil Cóndor II, en todas sus versiones y etapas de desarrollo, que existan a la fecha, serán desactivados, desmantelados, reconvertidos y/o inutilizados según sus posibilidades de uso en aplicaciones y destinos pacíficos, de manera de efectivizar en forma fehaciente y definitiva la cancelación completa e irreversible del proyecto respectivo, transfiriéndose el personal científico, instalaciones y materiales involucrados a la nueva COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES, (CONAE)".

Se especificaba también que el patrimonio de la nueva comisión, entre otros, estaría compuesto por "las acciones, derechos y obligaciones de que la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) fuere titular en o con respecto a las empresas, D.E.A.; I.A.S.A.; IFAT Corporation; Consultec; Desintec; Consen".[351] El Estado argentino, para poder cancelar antes de tiempo el contrato con CONSEN, debió pagar al consorcio alemán la suma de 3 millones de dólares, que salieron de fondos reservados de la Presidencia.

A pesar de su desacuerdo, González fue el encargado de anunciar por Cadena Nacional la desactivación del proyecto Cóndor II. Entonces sostuvo que la decisión del Poder Ejecutivo Nacional era "desmantelar, reconvertir y/o inutilizar todos los elementos, partes y componentes del misil Cóndor II, según las posibilidades de uso en aplicaciones y destinos pacíficos".[352] Otro de los puntos indicaba el traspaso de Falda del Carmen a una nueva comisión civil. Asimismo, se anunciaba la decisión de adherir al MTCR. El decreto concluía diciendo que el Cóndor II, "lejos de contribuir a nuestra seguridad, la hacía más vulnerable, aumentaba la inestabilidad en otras regiones del mundo y comprometía el prestigio del país".[353]

A partir del anuncio oficial, el embajador Todman se reunió con el ministro González y le manifestó la preferencia del gobierno de los Estados Unidos por la destrucción de Falda del Carmen. Según Barcelona y Villalonga, Todman le habría dicho a González que deseaba que las instalaciones de Falda fueran dinamitadas como lo había sido el Albergue Warnes en la Ciudad de Buenos Aires. Esta opinión era compartida por la Cancillería. González se opuso, pero le aseguró a Todman que no iba a ser necesaria la destrucción de la planta, ya que

[350] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, pp. 191.
[351] "Decreto Nro. 995-1991. Creación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales". *Boletín Oficial de la República Argentina*, 3/6/1991. Pág. 2.
[352] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 82.
[353] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, pp. 198-199.

la Argentina iba a adherir al MTCR. Todman insistió que en Falda del Carmen había elementos que preocupaban a los Estados Unidos y que debían ser destruidos. Antes de retirarse de la oficina de González le aseguró que en la Planta había 14 motores terminados, 50 tubos motores del misil sin propulsante y varias cajas con inscripciones en alemán donde podían estar las computadoras de guiado SAGEM, las cuales los norteamericanos estaban buscando afanosamente.[354]

Muchos años más tarde, el embajador Todman recordaba:

> "[…] el presidente Menem entendió muy pronto la complejidad del entramado del misil Cóndor II y la peligrosidad que representaba para, no solo Medio Oriente, sino para todo el mundo. Él supo dar los pasos necesarios para su cancelación, a costa de su propia popularidad y de contrariar a su Fuerza Aérea y a un sector nacionalista del país. Tanto el presidente Menem, como el ministro Cavallo merecen ser recordados como quienes más allá de toda la oposición, hicieron lo correcto y terminaron con un desarrollo misilístico ilegal, que era un peligro para todo el mundo, y especialmente para la Argentina".[355]

Así se concretó la decisión de finalizar el proyecto Cóndor y, consecuentemente, de clausurar el régimen tecnopolítico *compensador* que había existido desde 1984. Pero una vez tomada la decisión oficial de cancelar definitivamente el proyecto Cóndor era necesario operativizar las acciones que derivarían en el cierre de las instalaciones, la remoción del personal y la destrucción de todo el material sensible, tal como lo solicitaban los Estados Unidos. El organismo encargado del desarmado del Cóndor fue la recientemente creada CONAE, que era dirigida por civiles, quitando toda la responsabilidad de la Fuerza Aérea. Menem designó al astrónomo Jorge Sahade, un especialista en estrellas binarias que no poseía conocimientos en tecnología espacial, como el encargado de desmontar la CNIE y la planta de Falda del Carmen.[356] Se desconoce el motivo por el cual Menem eligió a un astrónomo para la presidencia de la agencia espacial, salvo que posiblemente conocía a su familia, miembros de la comunidad sirio-libanesa de Córdoba.

Finalmente, el episodio tan temido por el grupo de científicos, ingenieros y técnicos de Falda del Carmen se concretó el 7 de julio, cuando el Brigadier Juliá ordenó que la planta fuera abandonada por el personal de la fuerza.[357] La guardia de la Fuerza Aérea se retiró y, a partir de ese momento, la seguridad de la planta pasó a ser ejercida por la Gendarmería

[354] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 187.
[355] Reportaje telefónico con el embajador Terence Todman, 29/11/2010.
[356] *Clarín*, 4/6/1991, p. 4.
[357] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 213.

Nacional.[358] Los relatos del personal que en ese momento se encontraba aún trabajando en el proyecto son claros y coinciden en lo referente a que no había plan alguno para reincorporar a estos especialistas, cuya formación le había costado tanto al país. Relata el ingeniero Gustavo Torresán:

> "Nuestro grupo de gente estaba híper calificado en la especialidad, y hacía mucho que veníamos trabajando juntos. Cuando se terminó todo nadie nos dio nunca una explicación ni nada. Nos dijeron mañana no vengan más y listo. Solo el ex ministro Jaunarena, que en ese momento ya no estaba más en el gobierno, nos mandó una carta personal muy conceptuosa agradeciéndonos por todo lo que habíamos hecho. El gobierno nos trató muy mal. Inclusive, hay un ministro que no quiero nombrar que dijo que éramos una manga de científicos mafiosos porque queríamos defender al Cóndor. Hubo mucha gente que quedó muy afectada […] Algunos se retiraron, otros hicieron jubilaciones anticipadas. Otros intentaron ir a la Fábrica de Aviones, pero en ese momento estaba la Lockheed Martin y ahí los terminaron persiguiendo, y finalmente les dieron un retiro voluntario bastante involuntario, porque decían que no había lugar para ellos ahí. Así perdimos una gran cantidad de gente, se dispersó adrede a todo el equipo humano. Quedamos todos desperdigados".[359]

En la misma dirección, el ingeniero Lucio Lafata también rememoró que quienes trabajaban en Falda del Carmen no esperaban que la planta se clausurara, sino que fuera reconfigurada para la mera fabricación de lanzadores satelitales:

> "Jamás pensamos que a la planta la iban a cerrar. En el peor de los casos pensábamos que iba a quedar solamente para hacer cohetes satelitales, pero cerrarla, nunca. Creo que la desprogramación total fue una locura. Entiendo que de afuera nos hayan querido forzar, pero lo que es increíble es que de adentro, que el gobierno, se hayan prestado para algo así. Cuando se cerró, nos echaron como perros. A nosotros nos habían dicho que éramos la elite científica de la Fuerza Aérea y de un día para el otro no existíamos más. Un día salimos de trabajar y al otro día, cuando volvimos, la guardia la tenía la Gendarmería. No nos dejaron pasar. Ni nos dejaron sacar el equipo de mate. A partir de ahí fuimos desperdigados, olvidados, ocultados. Nunca se indemnizó a nadie. A algunos de nosotros los mandaron a trabajar al aeropuerto de Córdoba. Nosotros éramos especialistas en cohetes, ¿qué íbamos a hacer en el aeropuerto? Fuimos humillados. Esa es la palabra, nos humillaron".[360]

Por su parte, el ingeniero Abel Gontero agrega:

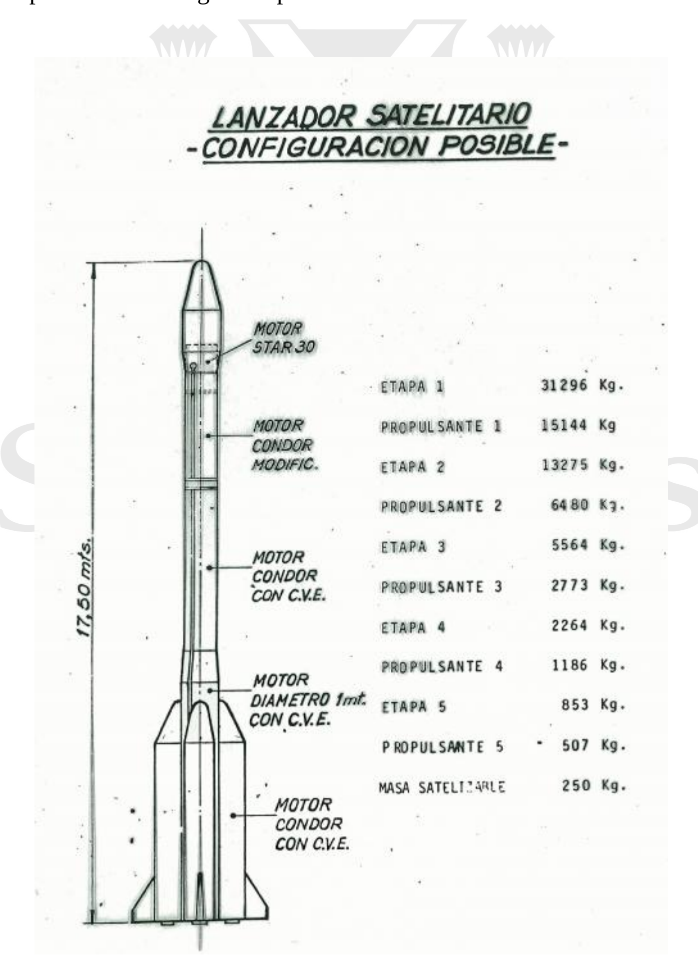
> "Cuando nosotros nos fuimos de la planta, toda la documentación, los planos, las especificaciones de construcción, todo quedó adentro. En ese momento no salió nada de la documentación técnica. Después, varios años más tarde, estuve de regreso en la planta y sólo quedaba algo de documentación no relevante, ignoro donde fue a parar todo lo que había. Dicho sea de paso, también hubo depredación. No sé si de muchos elementos, pero esto es algo que hay que decirlo".[361]

---

[358] Hoy día, más de 20 años después, la Gendarmería continúa controlando la seguridad de la planta de Falda del Carmen. Eso no evitó sucesivos robos y actos de vandalismo.
[359] Entrevista con el ingeniero Gustavo Torresán, Córdoba, 29/3/2008.
[360] Entrevista al ingeniero Lucio Lafata, Mar del Plata, 18/5/2009.
[361] Entrevista al ingeniero Abel Gontero, Córdoba, 29/3/2008.

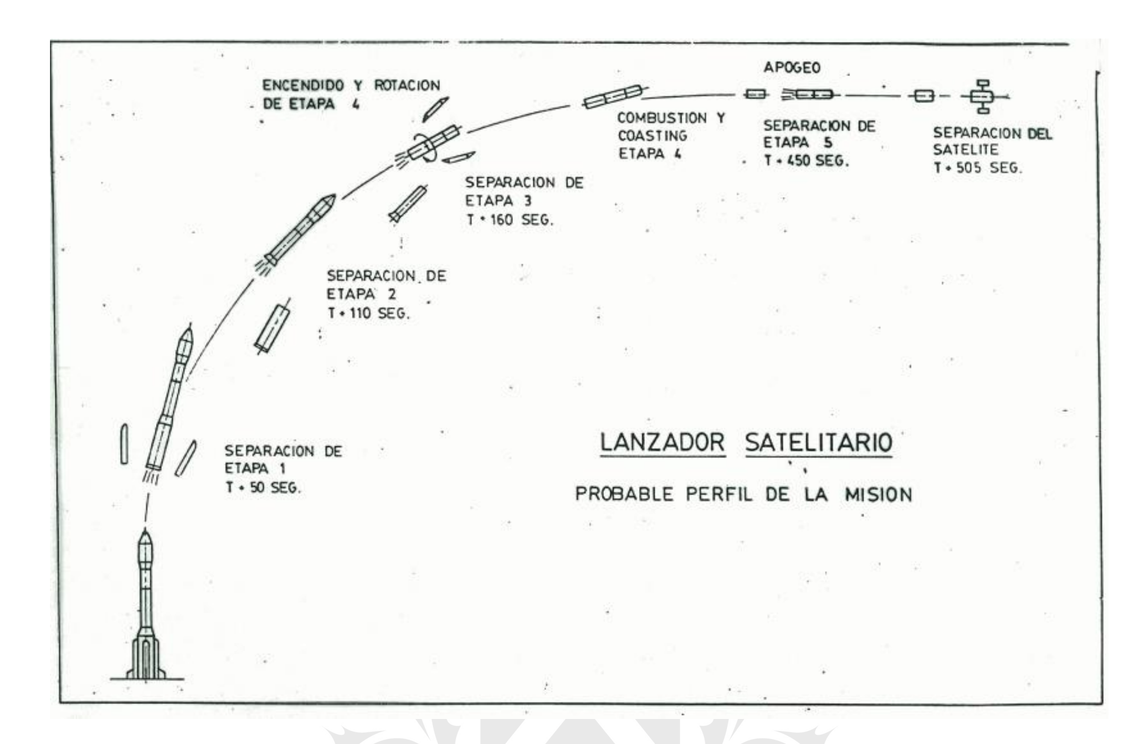
El personal intentó realizar una resistencia gremial, pero con nulos resultados. Según el ingeniero Torresán, los técnicos e ingenieros tenían una actividad gremial muy importante a través de la Asociación de Trabajadores del Estado (ATE), filial Córdoba. La intención del personal era conservar sus puestos de trabajo y mantener abierta la planta de Falda del Carmen, que en ese momento le daba trabajo a 160 personas. Concluye Torresán:

> "Creo que la gran inexactitud, por no decir la gran mentira, fue que se decía que Falda del Carmen estaba hecha para fabricar armas de destrucción masiva, y no era así. Esa posición fue sustentada....por gente como Fernando Petrella, Andrés Cisneros, Carlos Escudé, y algunos otros, pero no era la verdad. La planta estaba diseñada para hacer motores cohete, y al clausurarla se terminó con toda la actividad en el país para el acceso al espacio y al desarrollo de vehículos espaciales en la Argentina por varias décadas".[362]



Esquema de lanzador satelital basado en el motor del Cóndor desarrollado por el personal técnico en Córdoba. Cortesía Ing. Carlos Cavallini.

[362] Entrevista con el ingeniero Gustavo Torresán, Córdoba, 29/3/2008.



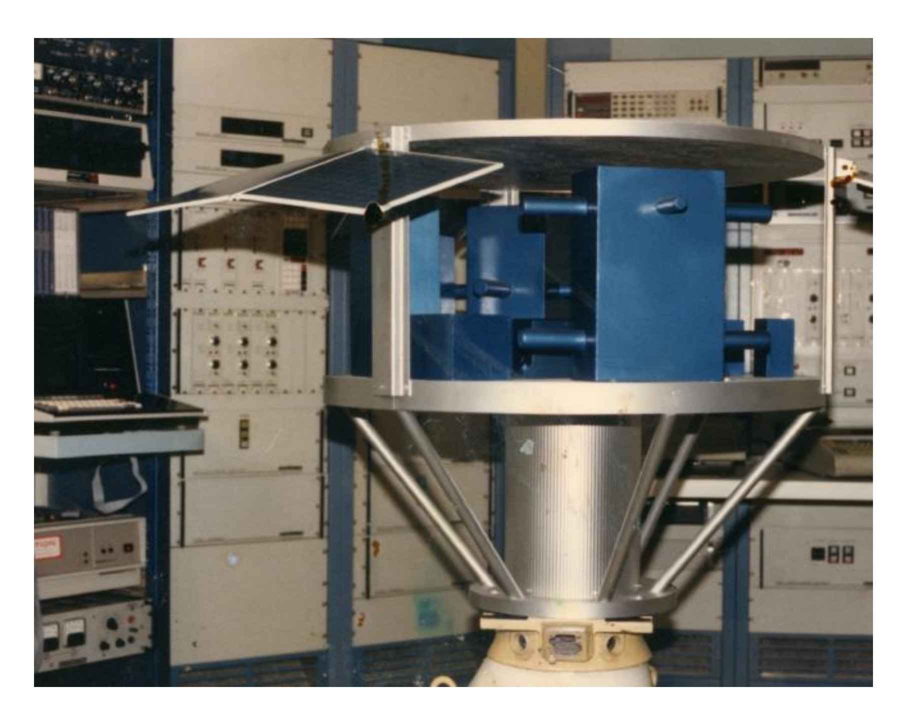
Perfil de misión para el lanzador satelital basado en los motores del Cóndor.
Cortesía Ing. Carlos Cavallini.

Más allá de esas reacciones que no lograron articular un reclamo gremial, la decisión presidencial tampoco tuvo mayores obstáculos en la Fuerza Aérea, salvo las declaraciones de algunos ingenieros, que sólo fueron publicadas por algunos medios de Córdoba, y las declaraciones del brigadier Crespo, quien argumentó que si la Argentina abandonaba el proyecto Cóndor se iba a poner al nivel de un "país bananero". Inmediatamente, el presidente ordenó a Juliá, como jefe de la Fuerza Aérea, que sancionara a Crespo con 30 días de arresto domiciliario. Crespo pidió la baja de la fuerza. Posteriormente, Cavallo y Crespo iniciaron una discusión a través de los medios sobre la supuesta asociación con Irak, la cual Crespo una vez más negó.[363]

Las principales críticas fueron vertidas por la oposición y algunos medios de prensa, en particular de matutinos como *Clarín* y *Página 12*, que realizaron una cobertura casi diaria

[363] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 81. Ya un tiempo antes, Cavallo, en declaraciones públicas, demandó conocer el verdadero propósito del Cóndor II y acusó indirectamente al brigadier Crespo, diciendo que la exportación se había realizado sin conocimiento del Ministerio de Relaciones Exteriores ni del Ministerio de Economía y que esto constituía un crimen. Cavallo dijo que no había encontrado un solo documento firmado ni por el canciller del gobierno radical, Dante Caputo, ni por el subsecretario de Coordinación Económica, Adolfo Canitrot, autorizando la venta de los motores del Cóndor II.

de los eventos que llevaron a la cancelación.[364] Para contrarrestar esas críticas, el ministro Cavallo continuó con su diatriba en los medios sobre la inconveniencia de mantener un proyecto "ilegal" como el Cóndor.[365] A fines de mayo de 1991, seguramente para apaciguar a la oposición y a la opinión pública por el anuncio oficial de la cancelación, el secretario de Ciencia y Tecnología, Raúl Matera, negoció en Buenos Aires las bases de un acuerdo con la agencia espacial norteamericana NASA para que cooperara en poner en órbita un satélite argentino, el SAC-B, que aún no se había construido,[366] dando cuenta de cómo es utilizada una agencia como la NASA como herramienta de la política exterior de los Estados Unidos. Pero la puesta en órbita de un satélite argentino era una pálida recompensa por la cancelación del proyecto Cóndor y de toda la infraestructura y del personal involucrado.[367]



Maqueta de ingeniería del SAC-1 de la CNIE.
Fuente Protegida.

[364] Como ejemplo, ver: ¿Argentina, vendedora de misiles? El misterio del Cóndor II .*Clarín.* 19/7/1988. Pág.3, o Desmantelan y cancelan el Cóndor II. 29/5/1991, p. 1.
[365] Alfonsín sabía que Irak pagaba el Cóndor. Entrevista a Domingo Cavallo. *Revista Gente*. 3 /3/1991, p. 71.
[366] *Clarín* 2/6/1991, p. 8.
[367] Para exacerbar más la opinión de quienes manifestaban que la cancelación del Cóndor II era una entrega de la soberanía nacional, el 31 de mayo el Ejército de Chile probó su cohete de fabricación nacional Rayo, de 40 kilómetros de alcance, desarrollado con la asistencia de la British Royal Ordnance. Si bien muy inferior en prestaciones al Cóndor II, siendo un cohete de artillería de corto alcance, éste anuncio provocó gran desagrado en una buena parte de la sociedad argentina, que lo vio como una muestra de desarrollo tecnológico del país limítrofe en el momento que la Argentina daba un paso atrás en ese terreno. Ver *Página 12*. 30/5/1991, p. 12.

El camino de la cooperación espacial con los Estados Unidos se realizó a través de la Secretaría de Ciencia y Técnica. La CONAE firmó en agosto un acuerdo con la NASA sobre cooperación pacífica del espacio y un acuerdo específico para lanzar el Satélite Argentino Científico, SAC-B, que utilizaba planos y diseños del SAC-1, desarrollado por la CNIE para la investigación de la física solar en el período que en geofísica se conoce como de Máximo Solar. Para cumplir con sus objetivos, el SAC-B debía ser lanzado antes de 1992 debido a que posteriormente el Sol entraría en un período de mínima actividad.[368] Al mismo tiempo, Sahade anunció que la Argentina, Brasil y México iban a comenzar los estudios para desarrollar un vehículo lanzador de satélites propio. Con respecto al Cóndor declaró que "[…] por el momento, nadie ha hablado de destruir nada. Por el contrario, estamos pensando en cómo podemos usarlo para tecnología espacial".[369]

Con el proceso que se había puesto en marcha para el desarmado completo del proyecto, el gobierno quería dejar en claro que la Argentina se convertía ahora en un país confiable a los ojos de los Estados Unidos, con lo cual la Cancillería buscó adherir de inmediato a la creación del MTCR. En mayo de 1991, el gobierno anunció su adhesión al tratado y posteriormente solicitó la membresía al mismo.[370] La Cancillería presentó una nota al Departamento de Estado norteamericano reiterando su decisión de formar parte del MTCR y el deseo de que el país fuera invitado a la próxima reunión de los miembros del tratado.[371] Simultáneamente, envió una nota oficial a los representantes del MTCR explicando que la CONAE propondría unilateralmente "un régimen de control (nacional) de toda transferencia al exterior de equipos y tecnología espacial y de control de armamentos, de conformidad con los criterios y parámetros de no-proliferación". Asimismo, el documento indicaba que "el gobierno argentino confía en que será invitado a participar en futuras reuniones del MTCR".[372]

---

[368] El SAC-B finalmente fue lanzado en 1996, en un período de mínima actividad solar. De todas formas el lanzador Pegasus falló en su segunda etapa y el SAC-B nunca llegó a ser operativo.
[369] "Comisión Espacial construirá cohete para satélites", *Noticias Argentinas*, Buenos Aires, 23/8/ 1991. Citado en *Proliferation Issues*, 12/9/1991, p. 13.
[370] Cancillería Argentina, *Reporte sobre política de No-Proliferación en la República Argentina*, Buenos Aires, 1993, p. 5.
[371] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 93.
[372] Daniel Santoro, *Operación Cóndor II….*, p. 99.

En abril de 1992, una misión del MTCR visitó la Argentina para estudiar *in situ* sus medidas de control de transferencia de tecnología. La misión envió su reporte al plenario del MTCR en Oslo, pero aún no estaban dadas las garantías para invitar al país a formar parte.[373] Finalmente, los Estados Unidos invitaron formalmente a la Argentina a participar como observador de la reunión del MTCR que se realizó en Interlaken, Suiza, el 29 de noviembre, lo cual el gobierno de Menem capitalizó como un acierto de su gobierno.[374] A pesar de las desavenencias por los elementos remanentes, el 3 de marzo de 1993, los Estados Unidos apoyaron la candidatura de Argentina para formar parte del MTCR, que se convirtió en miembro de este acuerdo en noviembre de ese año.[375] Este nuevo estatus no redujo las sospechas sobre la Argentina, entre los otros países miembros, que aún la veían como un posible proliferador de armas de destrucción masiva. Siete años después del ingreso del país al acuerdo, las intenciones de la Argentina mantenían un halo de sospecha. Ricardo Sánchez Peña, en ese momento científico de la CONAE representante argentino en el comité técnico del MTCR comentaba:

> "[…] una de las cosas que yo planteé en la primera reunión como representante argentino fue eso. Nosotros estamos en el MTCR y nos siguen negando la venta de equipamiento que pueda ser de uso dual. Entonces, ¿cuál es la ventaja nuestra de estar en el MTCR? Ese fue uno de los primeros planteos que hice, porque efectivamente nos seguían controlando sobre el equipamiento que comprábamos....Cuando comprábamos algo teníamos que decir para que desarrollo era, entonces lo mostrábamos. Por ejemplo, cuando fue el desarrollo conjunto con Brasil para hacer el proyecto VS-30, en muchas de las compras que hubo que hacer teníamos que decir, esto es para tal proyecto, y es de uso civil, con Brasil, y queremos hacer ensayos de determinado tipo de equipamiento para sistemas de control y demás".[376]

En referencia a los inconvenientes para adquirir sistemas para el satélite científico SAC-B, Sánchez Peña dijo que les fue negada la compra de un sistema de guiado inercial con GPS de la empresa Rockwell, y que finalmente debieron arreglarse con una unidad de mediciones inerciales que no era de uso espacial, sino de la industria robótica que ni siquiera tenía GPS.

Asimismo, puertas adentro resultaba más difícil completar la tarea. La cancillería, junto con la CONAE, elaboró entonces un informe sobre el Cóndor II, donde se comunicaba al presidente que la Fuerza Aérea continuaba dilatando la destrucción del programa y las

---

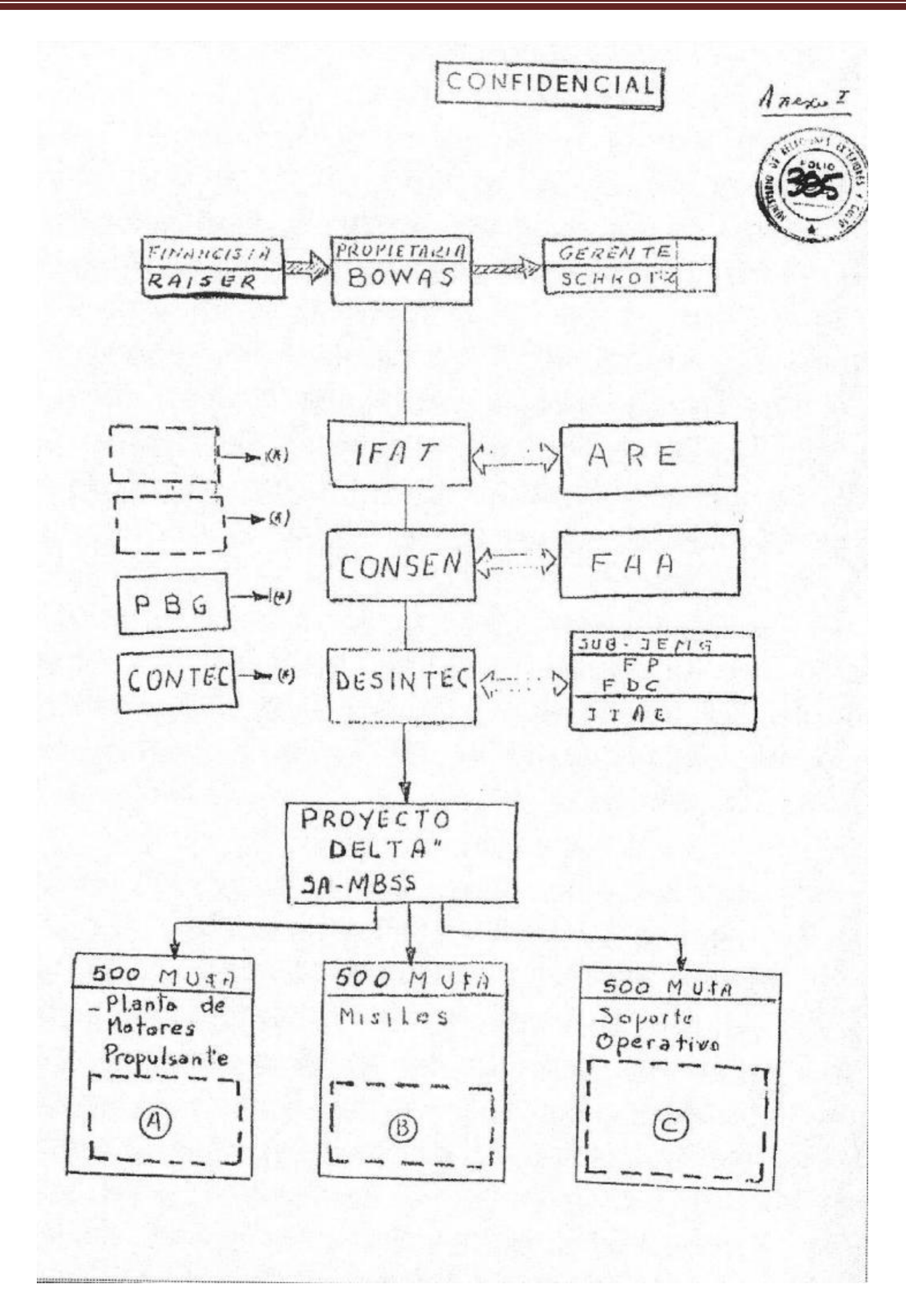
[373] Government of Argentina "Argentina´s non Proliferation Policy, Report delivered by the Bureau of International Security, Nuclear and Space Affairs, 1992". *Arms Control Reporter*, marzo de 1993. 706. B.11.
[374] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos*…, p. 93.
[375] Deborah Ozga, "A Chronology of the Missile Technology Control Regime", *Nonproliferation Review*, invierno 1994, p. 86.
[376] Entrevista con al doctor Ricardo Sánchez Peña, realizada por Roberto Bunge, 25/8/2011. El doctor Sánchez Peña es el hijo del brigadier Miguel Sánchez Peña, pionero del desarrollo espacial argentino, cuyo trabajo fue descripto en el capítulo 1 de este trabajo.

instalaciones.[377] Ni la Cancillería ni la CONAE habían podido obtener copias de los contratos del Cóndor, ni información específica de la producción realizada en la planta, de forma que el informe no poseía información concreta, ni tampoco había sido escrito por especialistas en la materia, sino por personal de Relaciones Exteriores con escasos conocimientos en tecnología misilística y espacial. El reporte contaba con abundante material de inteligencia brindado por los Estados Unidos, con detalles de las transacciones, componentes y compañías relacionadas, y con información suministrada por un alto oficial "arrepentido" de la Fuerza Aérea. Una sección del informe de la Cancillería se encuentra en los anexos de esta tesis.[378] Pero lo que resulta más significativo es que habían transcurrido ya seis meses desde la firma del decreto presidencial y todavía las autoridades de la CONAE no habían visitado aún las instalaciones de Falda del Carmen.[379] La gran pregunta del gobierno argentino en ese punto era qué hacer con estas instalaciones y cómo reaccionaría la opinión pública si se impulsara su destrucción.

En síntesis, el deseo del gobierno norteamericano de destruir la planta de Falda del Carmen era compartido por Cavallo y Di Tella, pero resistido también por varios sectores. Por una parte fue criticado por los opositores al gobierno, especialmente desde Partido Radical y de varios sectores de la izquierda, en particular del Movimiento al Socialismo, que sostenía que la entrega del Cóndor era una cesión de soberanía nacional a los Estados Unidos. La destrucción desacreditaba a Menem, pues significaba que efectivamente, el gobierno estaba dispuesto a hacer lo que el país del Norte le solicitara, en un momento en que el presidente necesitaba a la ciudadanía de su lado para asegurar las elecciones legislativas de 1993. Pero, ¿podía reciclarse Falda del Carmen de manera que fuera lo menos ofensiva posible para la opinión pública y que a la vez esto fuera del agrado de las autoridades norteamericanas? Como comentaba el ingeniero Torresán, una salida de esas características resultaba imposible:

> "Probablemente no sea culpa de nadie, pero esa planta servía para hacer cohetes y nada más. Era una planta especializada para eso. Quisieron convertirla para fabricar computadoras, para reciclar aceite, para cualquier cosa, pero los esfuerzos han sido inútiles, salvo el haber arruinado parte de las instalaciones. Hoy día, salvo unos pocos talleres y las oficinas administrativas, la CONAE no la usa para nada más. Está todo abandonado y descuidado".[380]

[377] Martin Granovsky, *Misión Cumplida...*, p. 331.
[378] Ver anexo documental.
[379] Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, *Relaciones carnales…*, p. 219.
[380] Entrevista con el ingeniero Gustavo Torresán, Córdoba, 29/3/2008.



Documento originalmente clasificado como confidencial, perteneciente a la Cancillería. El mismo fue preparado por un oficial de la Fuerza Aérea que reveló la operatoria de las empresas asociadas. Aparecido en: Santoro Daniel, Venta de Armas, Hombres de Menem. La investigación periodística que reveló el escándalo del tráfico a Ecuador y Croacia, Buenos Aires, Editorial Planeta, 2da Ed., 2001, pág. 98.

Los argumentos y dilaciones de la Fuerza Aérea y del ministerio de Defensa tenían dos ángulos. Por un lado, la fuerza manifestaba que si la decisión oficial era la destrucción, entonces debían recibir las órdenes por escrito, pues no se haría responsable por la destrucción del patrimonio de la nación. Por otro lado, la posición de Defensa era que se debían preservar los usos civiles del proyecto y de la planta, sin destruir ningún elemento.[381] Después de un período de presiones crecientes sobre Defensa, a principios de febrero de 1992, Erman González le informó a la Fuerza Aérea que todos los elementos del programa Cóndor II debían ser inventariados antes de su transferencia a la CONAE y negó públicamente un reporte en donde se indicaba que el desmantelamiento del programa y sus instalaciones tendrían lugar el 10 de febrero de 1992 bajo la supervisión de inspectores de los Estados Unidos. González, aún reticente a aceptar el decreto de Menem, declaró que "hoy por hoy no hay planes de destruir el misil Cóndor II". Asimismo, indicaba que el 11 de febrero se transferiría la totalidad del proyecto a la CONAE, la cual iba a contratar todo el personal técnico y científico para continuar con "proyectos pacíficos".[382] Las presiones de Cavallo y la Cancillería habían dado sus frutos. Convencidos que González era un obstáculo para avanzar sobre la destrucción de las instalaciones, vieron más sencillo remover de su área toda conexión con el Cóndor o la planta de Falda del Carmen. Mientras tanto, probablemente con la venia del ministro de Defensa, oficiales de la Fuerza Aérea ocultaron partes del Cóndor II para impedir su inventario por parte de la Cancillería. Varias partes, incluyendo un par de motores terminados y cargados con combustible, fueron llevadas a una estancia cercana a Falda del Carmen y cubiertas con lonas dentro de un depósito de chapa.

Finalmente, según lo anunciado, el mismo 11 de febrero, Erman González transfirió la guarda de la planta de Falda del Carmen a la CONAE en una ceremonia secreta. Según varios reportes, inspectores de los Estados Unidos (erróneamente presentados por la prensa como científicos de la NASA) habrían desarmado partes críticas de los sistemas y maquinarias de producción, como paletas de las mezcladoras de combustible, silos de curado, etc.[383] El ingeniero Lafata menciona que "querían tapar con cemento los silos de curado, pero alguno se puso firme y por suerte no se hizo, pero le sacaron las piezas principales a varias máquinas".[384] El 8 de junio, en la revista *Somos* se publicó un artículo donde se revelaban

---

[381] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 79.
[382] "Ministro niega reportes de desmantelamiento del Cóndor II". *Télam*, Buenos Aires, 7/2/1992. Citado en *Proliferation Issues*, 21/2/1992, p. 6.
[383] Martin Granovsky, *Mision Cumplida…*, p. 332.
[384] Entrevista al Ing. Lucio Lafata, Mar del Plata, 18/5/2009.

detalles del libro de próxima aparición titulado *Relaciones carnales, la verdadera historia de la construcción y destrucción del misil Cóndor II*, de Eduardo Barcelona y Julio Villalonga, donde se indicaba, entre otras revelaciones, que dos misiles Cóndor II estaban terminados y listos para ser lanzados. Los mismos se encontraban ocultos en un arsenal de la Fuerza Aérea. El ministro de Defensa negó esta información, pero el canciller Di Tella la confirmó y dijo que no era posible desmantelarlos porque no se habían encontrado.[385] Para agosto, un total de 14 motores cohete de tobera fija, cargados con combustible de la primera etapa de misiles Cóndor, aún permanecían en un depósito en Falda del Carmen, junto con unos 50 tubos motores vacíos. Un número menor de computadoras de guiado de origen francés aún no había sido localizado por Defensa. Fuentes oficiales de los Estados Unidos suponían que las mismas podían estar en Irak, o estaban siendo ocultadas por personal de la Fuerza Aérea. En síntesis, hasta el momento el gobierno no había pensado un plan para destruir los remanentes del programa ni sus instalaciones y enfrentaba múltiples obstáculos domésticos para hacerlo. Todman se reunió una vez más con González para persistir en las presiones a favor del desmantelamiento del programa.[386]

Continuando la avanzada de los Estados Unidos para acabar con los remanentes del programa, el 20 de febrero, el secretario de Defensa Richard "Dick" Cheney felicitó públicamente al gobierno argentino y presionó en privado por la disposición final del Cóndor durante su visita a Argentina. En la misma ocasión pidió por la rápida privatización de las empresas del área de Defensa y presentó un plan para las fuerzas armadas de América Latina. Dijo que si bien cada país tenía derecho de decidir qué tipo de fuerzas armadas quería tener, los Estados Unidos creían en una serie de principios y verían con agrado que los mismos fueran aceptados por otros países. Esos principios podrían resumirse en "el control civil sobre los asuntos militares, la reducción de las Fuerzas Armadas a lo necesario para la defensa, como para que no se conviertan en una amenaza para sus vecinos y el uso de la fuerza militar como último recurso para la solución de los problemas".[387]

A los efectos de dar más demostraciones de buena voluntad a la comunidad internacional que presionaba para la destrucción del misil, el 9 de abril de 1992 Menem firmó el Decreto 603/92 que establecía un régimen para el control de exportaciones de material

---

[385] "Content of New Book on Cóndor II Viewed", *Somos*, Buenos Aires, 8/6/1992, pp. 18-21. Citado en *JPRS Proliferation Issues*, 10/7/1992, pp. 7-9.
[386] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 87.
[387] *Íbid.*, p. 103. Ver también "Para Cheney el fin del Cóndor fue una decisión soberana de la Argentina", *Clarín*, Buenos Aires, 21/2/1992, p. 15.

bélico y materiales sensitivos.[388] Esa nueva alineación internacional evidentemente rompía con los acuerdos verbales o escritos realizados con países del Medio Oriente para la provisión del misil. Esa falta de cumplimiento de los compromisos referentes al Cóndor II y a la tecnología de reactores nucleares que Menem y su entorno habrían acordado con Irán, Irak, Libia y Siria antes de alcanzar la presidencia, pudo haber ocasionado, según la opinión de algunos legisladores y periodistas, la bomba que el 17 de marzo destruyó la Embajada de Israel en Buenos Aires con un saldo de 29 muertos.[389]

La nueva alineación del gobierno no significaba solamente faltar a los compromisos contraídos con Medio Oriente sino también dar por tierra con cualquier proyecto de producción nacional de material aeroespacial o estratégico. Eso se hizo evidente, por ejemplo, con el anuncio de la compra de 40 aviones Skyhawk A4M de los Estados Unidos. Los mismos eran rezago bélico de Vietnam y, si bien en un principio se afirmó que los mismos iban a ser adquiridos a un precio simbólico, finalmente terminaron costando al Estado argentino más de 100 millones de dólares.[390]

En esos días, la Argentina inició además conversaciones con España sobre la entrega de partes del Cóndor, supuestamente para la realización de un proyecto espacial conjunto. Los representantes del lado argentino incluyeron al ministro González, el secretario de Defensa, Juan Ferreira Pinho, a Andrés Cisneros, jefe de Gabinete de la Cancillería, el secretario de la misma, Félix Meniccocchi y a Jorge Sahade por la CONAE.[391] En junio, el Ministerio de Relaciones Exteriores recibió una delegación del Instituto Nacional de Tecnología Aeroespacial (INTA) de España, que fue llevada a Falda del Carmen a visitar las instalaciones.[392] Durante julio, fuentes de Defensa reportaron que España y la Argentina se encontraban planeando actividades para reutilizar Falda del Carmen para un proyecto conjunto a través de la CONAE y el INTA de España. El ministro González viajó a España el

---

388 Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, p. 93. Ver texto del decreto en: www.boletinoficial.gov.ar. Consultado el 2/2/2012.

389 Arnoldo Lamisovsky, Arnoldo, Guillermo Francos, Franco Caviglia, "Proyecto de Resolución, Expediente 1656-D-00", Cámara de Diputados de la Nación, Buenos Aires, 2000. Norberto Bermúdez y Carlos Torrengo, "Lo que no se investigó sobre los atentados, Parte 1 y 2". Julio Rajneri, "Rio Negro va más lejos con la pista siria", "Los acuerdos y compromisos secretos de Menem y los árabes", "El dominicano Nemen Nader habla desde Madrid: Menem recibió 40 millones de los países árabes en 1988", *Rio Negro*, 11-13/1/2000. Consultado en: www.rionegro.com.ar. Accedido el 2/11/2011.

390 Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos…*, pp. 105-106.

391 *Íbid.*, p. 86.

392 "Tecnología del misil Cóndor II a ser reciclada", *Clarín*, Buenos Aires, 2/7/1992, p. 4. Citado en FBIS-LAT-92-107, 3/6/1992, págs. 22-23.

30 de julio para encontrarse con su contraparte español, el ministro Julián García Vargas, para tratar los detalles.[393]

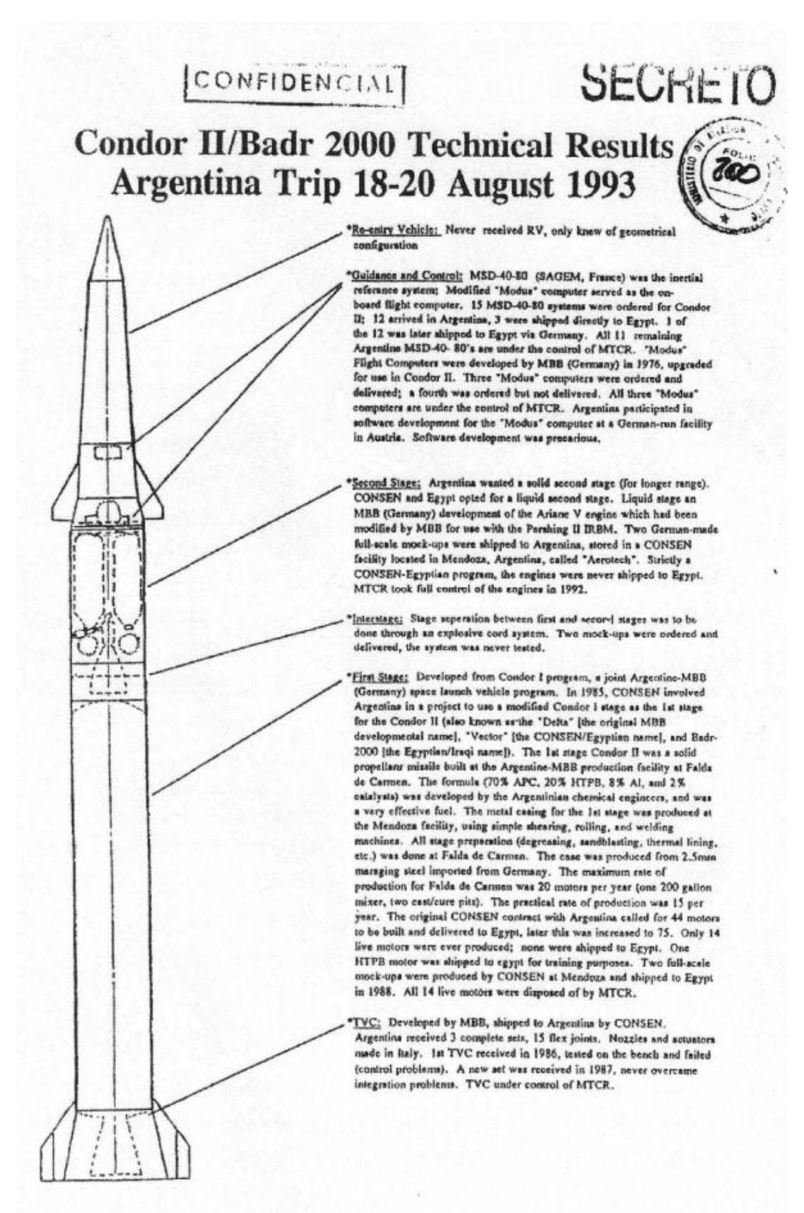
Independientemente del interés que demostraron los españoles, retrospectivamente es posible interpretar estos eventos como una táctica de la Cancillería y los Estados Unidos para lo que vendría después. A la luz de la evidencia resulta claro que no existía ninguna intención ni del lado español ni del argentino por realizar proyecto alguno, y que todo había sido una estrategia para que la entrega directa de las partes del Cóndor a los Estados Unidos no resultara tan ofensiva para la ciudadanía y para que la oposición no la utilizara para minar la autoridad del gobierno en vistas de la reunión de la convención para la reforma constitucional proyectada para 1994.

Entre el fin de 1992 y principios de 1993 el vicecanciller Fernando Petrella y el jefe de gabinete de la Cancillería, Andrés Cisneros, trabajaron con el Ministerio de Defensa de España para determinar el destino del Cóndor II. El decreto "S" 1903/93 autorizó la exportación de las partes de los misiles Cóndor II a España. Los mismos se desmantelaron en dos etapas, la primera contempló el envío de 41 contenedores, los cuales fueron cargados en Falda del Carmen, llevados por tierra hasta la Base Aeronaval de Puerto Belgrano, cercana a Bahía Blanca y posteriormente cargados en el buque Bahía San Blas. Según el diario español *ABC*, el operativo de la entrega estuvo a cargo del brigadier Genaro Sciola.[394] Todo el proceso de inspección de la carga en Bahía Blanca estuvo monitoreado por expertos de los Estados Unidos, que fotografiaron y midieron cada elemento dentro de los contenedores y labraron un acta con los contenidos.[395]

El barco zarpó el 10 de enero de 1993. Este primer envío llegó a España el día 29 del mismo mes y estaba compuesto de 14 motores completos, 17 tubos motores, 2 modelos de escala completa y una cantidad de componentes y elementos. [396] De España, las partes fueron reenviadas a un puerto no identificado en la costa este de los Estados Unidos para su estudio y posterior destrucción.[397] A días del arribo a España de los componentes del Cóndor II, el embajador Todman envió al Canciller Di Tella un nuevo "non-paper" con un detalle de las

[393] "Pact with Spain May Include Cóndor Missile Base", *Noticias Argentinas*, Buenos Aires, 28/7/1992. Citado por JPRS Proliferation Issues, 20/8/1992, p. 8.
[394] *Diario ABC*, Madrid, 7/1/1993, p. 24. Sciola pasó a formar parte del directorio de la CONAE.
[395] Misil rigurosamente vigilado. El exhaustivo control norteamericano durante el embarque del Cóndor II a España. *Diario Clarín*, p. 7. 7/3/1993.
[396] Anabella Busso, *Relaciones Argentina-Estados Unidos….*, p. 88. Nathaniel Nash, "Argentina Gives Misille Parts Parts to U.S. for Disposal", *New York, Times*, 7/3/1993, p. 9.
[397] "Otro reclamo de E.E.U.U. por el Cóndor enfrenta a la Cancillería con Defensa", *Clarín*, Buenos Aires, 28/2/1993, p. 2.

partes faltantes recibidas, entre ellas un número de computadoras de guiado de origen francés SAGEM y software asociado. Dos versiones del pedido circulan, una donde la Cancillería omitió un párrafo donde se indica "con la gratitud por todo lo que ha hecho para desmantelar el misil Cóndor hasta la fecha, con el firme propósito de superar estos problemas para el mejoramiento de las relaciones con los Estados Unidos".[398]



CONFIDENCIAL

SECRETO

Condor II/Badr 2000 Technical Results
Argentina Trip 18-20 August 1993

*Re-entry Vehicle: Never received RV, only knew of geometrical configuration

*Guidance and Control: MSD-40-80 (SAGEM, France) was the inertial referance system; Modified "Modus" computer served as the on-board flight computer. 15 MSD-40-80 systems were ordered for Condor II; 12 arrived in Argentina, 3 were shipped directly to Egypt. 1 of the 12 was later shipped to Egypt via Germany. All 11 remaining Argentine MSD-40- 80's are under the control of MTCR. "Modus" Flight Computers were developed by MBB (Germany) in 1976, upgraded for use in Condor II. Three "Modus" computers were ordered and delivered; a fourth was ordered but not delivered. All three "Modus" computers are under the control of MTCR. Argentina participated in software development for the "Modus" computer at a German-run facility in Austria. Software development was precarious.

*Second Stage: Argentina wanted a solid second stage (for longer range). CONSEN and Egypt opted for a liquid second stage. Liquid stage an MBB (Germany) development of the Ariane V engine which had been modified by MBB for use with the Pershing II IRBM. Two German-made full-scale mock-ups were shipped to Argentina, stored in a CONSEN facility located in Mendoza, Argentina, called "Aerotech". Strictly a CONSEN-Egyptian program, the engines were never shipped to Egypt. MTCR took full control of the engines in 1992.

*Interstage: Stage seperation between first and second stages was to be done through an explosive cord system. Two mock-ups were ordered and delivered, the system was never tested.

*First Stage: Developed from Condor I program, a joint Argentine-MBB (Germany) space launch vehicle program. In 1985, CONSEN involved Argentina in a project to use a modified Condor I stage as the 1st stage for the Condor II (also known as the "Delta" [the original MBB developmental name], "Vector" [the CONSEN/Egyptian name], and Badr-2000 [the Egyptian/Iraqi name]). The 1st stage Condor II was a solid propellant missile built at the Argentine-MBB production facility at Falda de Carmen. The formula (70% APC, 20% HTPB, 8% Al, and 2% catalysts) was developed by the Argentinian chemical engineers, and was a very effective fuel. The metal casing for the 1st stage was produced at the Mendoza facility, using simple shearing, rolling, and welding machines. All stage preparation (degreasing, sandblasting, thermal lining, etc.) was done at Falda de Carmen. The case was produced from 2.5mm maraging steel imported from Germany. The maximum rate of production for Falda de Carmen was 20 motors per year (one 200 gallon mixer, two cast/cure pits). The practical rate of production was 15 per year. The original CONSEN contract with Argentina called for 44 motors to be built and delivered to Egypt, later this was increased to 75. Only 14 live motors were ever produced; none were shipped to Egypt. One HTPB motor was shipped to egypt for training purposes. Two full-scale mock-ups were produced by CONSEN at Mendoza and shipped to Egypt in 1988. All 14 live motors were disposed of by MTCR.

*TVC: Developed by MBB, shipped to Argentina by CONSEN. Argentina received 3 complete sets, 15 flex joints. Nozzles and actuators made in Italy. 1st TVC received in 1986, tested on the bench and failed (control problems). A new set was received in 1987, never overcame integration problems. TVC under control of MTCR.

Documento originalmente clasificado como confidencial, perteneciente a la Cancillería, parte del "briefing" de inteligencia entregado al gobierno argentino por los Estados Unidos en referencia al Cóndor II. Aparecido en: Santoro Daniel, Venta de Armas, Hombres de Menem. La investigación periodística que reveló el escándalo del tráfico a Ecuador y Croacia, Buenos Aires, Editorial Planeta, 2da Ed., 2001, pág. 98.

[398] *Íbid.*

Todman también mantuvo un encuentro a puertas cerradas con el brigadier Juliá, donde le pidió explicaciones sobre las partes perdidas de los misiles Cóndor que llegaron a España. Todman le indicó que todas las partes ya se encontraban en los Estados Unidos, salvo las "cabezas inteligentes", las cuales no fueron incluidas en el embarque. El embajador además presionó por la destrucción de Falda del Carmen, donde aún había suficiente infraestructura para volver a fabricar los motores cohete. Juliá le respondió que la planta ya no se encontraba en su jurisdicción, y que el Cóndor II jamás llegó a tener una "cabeza inteligente", es decir, una computadora de guiado y control.[399]

El ministro González, que persistía en no apoyar la destrucción que proponía la Cancillería y que evidentemente trabajaba en sintonía con Juliá, declaró a la Agencia Télam que "nadie debe sorprenderse por la no-aparición de la 'cabeza inteligente', porque nunca existió". Y agregó: "Hemos preservado todos los componentes que tecnológicamente o científicamente puedan ser utilizados para propósitos pacíficos". Pero en la misma nota declaró que los elementos que habían sido enviados a España habían sido mandados con el objetivo de analizar si podían ser usados para propósitos científicos y pacíficos, pero que no podía asegurar que los mismos no habían sido reenviados a los Estados Unidos.[400]

El mayor Bryan Witman, vocero del Pentágono, indicó tiempo después, que España había jugado un papel como inspector y para facilitar el traslado del material a un buque con destino a los Estados Unidos. A partir de estas declaraciones de Witman, Di Tella manifestó que "no es de nuestra competencia, ni de nuestro interés" si España había entregado las partes del Cóndor a Estados Unidos.[401]

Asimismo, varios diputados radicales formalmente solicitaron a Menem que no hiciera lugar al pedido de los Estados Unidos de destruir la mezcladora de combustible sólido y otros equipos en Falda del Carmen. En un comunicado público, los legisladores reclamaron que "el gobierno argentino debe asegurar su derecho –como nación soberana– de poseer una planta de fabricación de combustible sólido, bajo controles internacionales y con las salvaguardas correspondientes de que no van a ser utilizados para usos militares". Mientras que los diputados no presentaron objeciones al ingreso de la Argentina al MTCR, indicaron

[399] "Air Force Chief, U.S. Envoy View Issue", *La Prensa*, Buenos Aires, 6/3/1993, p. 4. Citado en FBIS-LAT-93-044. 9/3/1993, p. 15.
[400] "Sobre la existencia de la "cabeza inteligente" para el Cóndor II", Télam, 4/3/1993, citado en *Proliferation Issues*, 22/3/1993, p. 19.
[401] Confirman que el Cóndor II ya está en Estados Unidos. *Clarín*, 7/3/1993, p. 6.

que "su ingreso debe ser logrado sin aceptar la condición de que debe destruir la capacidad de nuestro país de poseer estos componentes y sin requerir limitaciones que son incompatibles con la soberanía nacional y que no agregan nada a la seguridad internacional".[402]

Finalmente, en lo que sin dudas debe haber sido un trabajo muy arduo de parte de Defensa para poder hacer frente a los deseos de la Cancillería, el nuevo ministro de Defensa Camilión aseguró a los legisladores radicales en sesión cerrada del Comité de Defensa de la Cámara de Diputados, que Falda del Carmen no sería destruida, sino que sería utilizada para propósitos alternativos y que se conservaría el empleo de los técnicos e ingenieros que trabajaron en el Cóndor. La primera parte se cumplió, con reservas, la segunda no se cumplió y el personal nunca fue reincorporado.[403] Aquí, indudablemente, el gobierno logró negociar una solución de compromiso con los norteamericanos, que pedían por la destrucción de Falda del Carmen, operación que no se realizó, aunque la inutilización de equipos y maquinarias hizo imposible el uso futuro de la misma para los propósitos para los que había sido creada.

En síntesis, la negociación ocurrida entre el gobierno argentino y el norteamericano durante el Cóndor refleja una vez más la falta de entendimiento entre los dos países, casi una constante desde la neutralidad argentina durante la Segunda Guerra Mundial. Como indica Tulchin: "La historia de las relaciones entre la Argentina y los Estados Unidos es una historia de repetidos malos entendidos, períodos extendidos de tensión, y oportunidades perdidas de cooperación y amistad".[404] Pero el caso del proyecto Cóndor lleva un paso más allá a esta relación conflictiva y se convierte en una de las pocas instancias en la cual un gobierno argentino, en defensa de un perfil no conflictivo y un pretendido modelo de inserción internacional, accede a los pedidos de otro país y alinea su política exterior, por un período de década, a la de aquel.[405] Como informaba el diario norteamericano *New York Times*, luego de cancelar el programa Cóndor y su "programa de armas nucleares" y de apoyar a la coalición

---

[402] "UCR Want Condor Plant Saved", *Noticias Argentinas*, 10/3/1993, citado en BBC Summary of World Broadcasts, 12/3/1993. Disponible en: www.lexis-nexis.com. Consultado el 2/1/2012.

[403] "Argentina Says Missile Program Will Not Be Completely Destroyed", *France Presse*, 23/6/1993. www.lexis-nexis.com. Consultado el 3/1/2012.

[404] Tulchin, explica la falta de entendimiento entre los dos países en base a un conjunto de acontecimientos: la neutralidad argentina en la Segunda Guerra, el auge del Peronismo, las violaciones a los derechos humanos durante la dictadura en los ´70, y la ayuda encubierta de los Estados Unidos a Inglaterra durante Malvinas, hecho que la Argentina vivió como una traición. Tulchin, Joseph. *Argentina and the United States, a Conflicted Relationship.*Boston: Twayne Publisher,1990, p. XV.

[405] Diamint Rut, "El gobierno norteamericano…", p. 4.

de la Guerra del Golfo, el presidente Menem ha convertido a la Argentina en "el aliado más cercano de los Estados Unidos en Sud América".[406]

A partir de este momento, y con la nueva dependencia de los proyectos espaciales nacionales a la provisión de tecnología y servicios de lanzamiento por parte de los Estados Unidos, la trayectoria del desarrollo de tecnología espacial en la Argentina ingresó en un nuevo régimen tecnopolítico, al que podemos denominar "dependentista". El proyecto menemista cristalizó así en un régimen concreto, que si bien escapa a los alcances de ese trabajo, merece ser mencionado brevemente. Este régimen "dependentista" duró, con matices, hasta el lanzamiento del satélite SAC-D Aquarius, en 2011, el que se realizó desde Vandenberg, Estados Unidos. [407]

El analista del Bureau de Inteligencia del Departamento de Estado norteamericano, Robert Walpole, quien siguió el programa Cóndor de cerca, indicó a mediados de 1999 que su terminación había sido un caso testigo en el cual los esfuerzos de no-proliferación de los Estados Unidos y la implementación del MTCR ha "rendido sus frutos para terminar con el programa". Walpole contrastaba el caso del Cóndor II con los esfuerzos misilísticos de Corea del Norte, que no pudieron ser frenados, y agregaba que si el Cóndor hubiera sido terminado "habría hecho que el Taepo Dong-1 y el No Dong parecieran juguetes". Y agregaba: "Éste [el Cóndor II] hubiera sido un sistema muy superior".[408] Por su parte, Michael Hardin, ex-analista senior de la Central Intelligence Agency (CIA), especializado en proliferación misilística, mencionaba la clausura del proyecto Cóndor como el mayor éxito a la fecha en materia de no-proliferación, y presentó un detalle técnico del programa durante una conferencia pública en el Carnegie Endowment for International Peace, en Washington D.C., en febrero del 2000. Hardin indicaba que "a pesar de que el Cóndor II fue diseñado para utilizar propulsante sólido, como el Pershing 2, había sido diseñada una segunda etapa líquida". Esta era similar a una etapa superior del cohete europeo Ariane, pero como su implementación enfrentaba varios problemas técnicos, una segunda etapa sólida también estaba contemplada. Según Hardin, el programa fue cancelado antes de completar esta etapa. También indicó que el Cóndor II poseía un sistema de lanzamiento móvil, e incluía una

[406] Nathaniel Nash, "Argentine President clears Hurdle to Second Term", *New York Times*, New York, 16/11/1993, p. 8A. Consultado en: www.lexis-nexis.com. Accedido el 15/1/2012.
[407] El "Memorandum of Understanding" entre la NASA y la CONAE fue firmado por el Canciller Taiana en marzo de 2004.
[408] Robert Walpole, "*Foreign Missile Developments and the Ballistic Missile Threat to the United States Through 2015*". Testimonio ante el Comité de Relaciones Exteriores del Senado de los EEUU. En: www.fas.org. Consultado el 9/11/2011.

cabeza unitaria o de submunición, con protección térmica, de manera que la carga explosiva habría sido mucho más difícil de detectar e interceptar que los SCUD usados en Irak. Según este especialista, el Cóndor II era la base para vehículos más ambiciosos y de mayor escala, que eventualmente podrían colocar satélites en órbita. Finalmente, Hardin aseguró a la audiencia que: "La historia demuestra que la forma más económica de defenderse de un ataque misilístico es asegurarse que ese misil nunca alcance la fase de producción e implementación".[409]

Los estertores terminales del Cóndor

La reconversión del régimen tecnopolítico dependentista implicó no sólo la entrega de los elementos producidos a Estados Unidos vía España, sino también la dispersión del equipo humano de técnicos e ingenieros hacia destinos totalmente incompatibles con sus capacidades y entrenamiento y, finalmente, el cierre y parcial reconversión de la infraestructura afectada al proyecto. En primer lugar, en lo que hace a los materiales, a partir del segundo inventario completo de elementos faltantes y de su posterior aprobación por la Embajada de los Estados Unidos, se procedió a su empaque para el segundo envío. Este último envío de material del Cóndor II a España llegó a la ciudad de Rota el 27 de septiembre de 1993.[410] El embarque incluyó una rampa móvil de lanzamiento, sistemas de lanzamiento, dos computadoras de guiado, tres computadoras de vuelo y otros componentes y elementos. Algunos de estos elementos se habían encontrado ocultos en la base del área Material Quilmes en un par de hangares cerrados.

Asimismo, en lo que fue una de las últimas entregas desesperadas de material, uno de los principales responsables del proyecto, preocupado por las posibles represalias a su seguridad personal, envió una camioneta de la Fuerza Aérea cargada con computadoras de vuelo faltantes SAGEM, las cuales eran reclamadas por los norteamericanos directamente a la Embajada de los Estados Unidos en una entrega poco diplomática, pero expeditiva.[411]

---

[409] Michael Hardin, "Missile Defense and Missile Non-Proliferation: The interactions". *Mesa Redonda sobre No-Proliferación.* Carnegie Endowment for International Peace, 16/2/2000. En: www.ceip.org. Consultado el 5/9/2011.
[410] Anabella Busso, *Relaciones Argentina- Estados Unidos….*, p. 87.
[411] Ex-empleado de la CNIE que presenció la entrega. Buenos Aires, junio de 2012. Es posible que los jefes del proyecto que aún guardaban en su poder elementos estratégicos, hayan recibido amenazas directas de parte de los servicios de inteligencia norteamericanos.

Sin embargo, algunos elementos permanecieron en el país, por ejemplo la máquina de rayos X para tomar radiografías del grano de combustible sólido, una mezcladora de combustible sólido (la que previamente habría sido inutilizada), secadoras de Perclorato de Amonio y pulverizadoras para preparar los ingredientes del combustible. Los Estados Unidos insistían que estos elementos también debían ser entregados, pero Camilión indicó que el desmantelamiento del Cóndor había concluido,[412] aunque según testigos no se sabe qué sucedió con esos elementos ni adónde fueron enviados.[413]

Uno de los tantos misterios fue el destino de la maquinaria para la fabricación de las toberas basculantes, o TVC. Varios especialistas coincidieron en que vieron llegar a Falda del Carmen una gran cantidad de cajas y contenedores, con todas las máquinas, moldes, insertos etc., necesarios para las TVC, pero sostienen que desconocen cuál fue su destino final, si los Estados Unidos, Irak, o si permanecieron ocultas en algún lugar del país.

En lo que hace a la infraestructura, quedaba la planta de Falda del Carmen, que el gobierno norteamericano pedía que fuera destruida. Si bien Menem no tenía una posición tomada, no quería que esto fuera aprovechado por la oposición, de manera que la forma de aquietar a la Embajada norteamericana fue dando garantías de que se inutilizarían las maquinarias de producción, y que no sería reabierta la planta con el objetivo de producir motores de combustible sólido, el único objetivo para el cual esta había sido creada.

Al mismo tiempo, se aseguró desde el gobierno que la ciudadanía iba a tener acceso a la información completa de lo que había ocurrido con el Cóndor. Camilión aseguró en una conferencia de prensa que los archivos referentes al programa Cóndor II iban a ser hechos públicos y sostuvo: "Los argentinos tienen derecho a saber qué pasó, qué se hizo, quién formó parte y si había participación extranjera".[414] Sin embargo, hasta hoy no se ha hecho pública ninguna documentación oficial referente al proyecto Cóndor II. En esta misma dirección, en el marco de esa política de supuesta publicidad en las cuestiones ligadas al Condor, autoridades de Defensa organizaron una visita de un grupo de periodistas a Falda del Carmen. La misma incluyó un recorrido de 45 edificios. En esta ocasión se informó a los

[412] 'Last' Cóndor-2 Missile Parts to go to Spain in October", Agencia EFE, Madrid, 2/9/1993. Citado por *BBC Summary of World Broadcasts*, 4/9/1993. En: www.lexis-nexis.com. Consultado el 3/1/2012. Long, William, "Argentina Abolishes Missile Program with Iraq", *Los Angeles Times*, Los Angeles, 26/9/1993, p.15. En: www.lexis-nexis.com. Consultado el 15/1/2012.

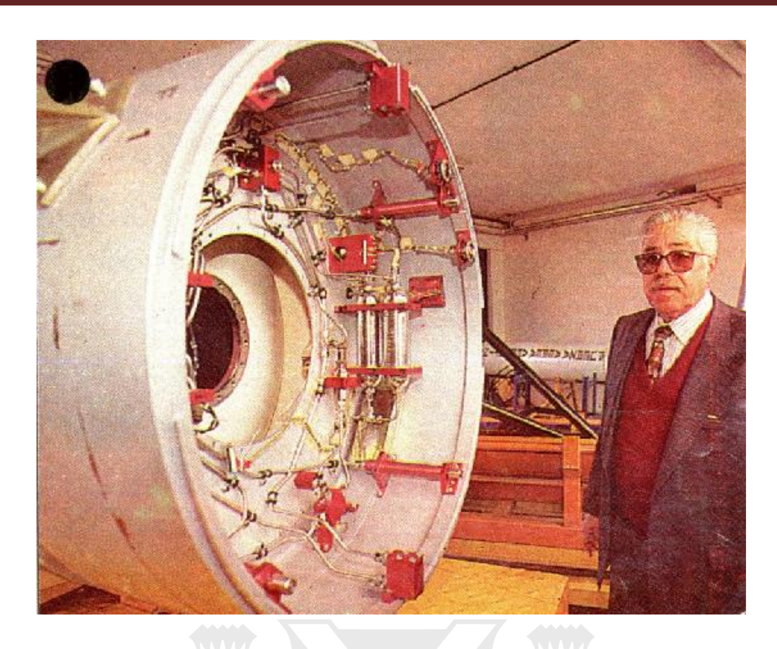
[413] Entrevista al Ing. Abel Gontero, Córdoba, 29/3/2000.

[414] "Defense Minister Says Details of "Condor-2" Project Will Soon Be Made Public", *Noticias Argentinas*, 14/9/1993, citado por *BBC Summary of World Broadcasts*, 15/9/1993. En: www.lexis-nexis.com. Consultado el 15/1/2012.

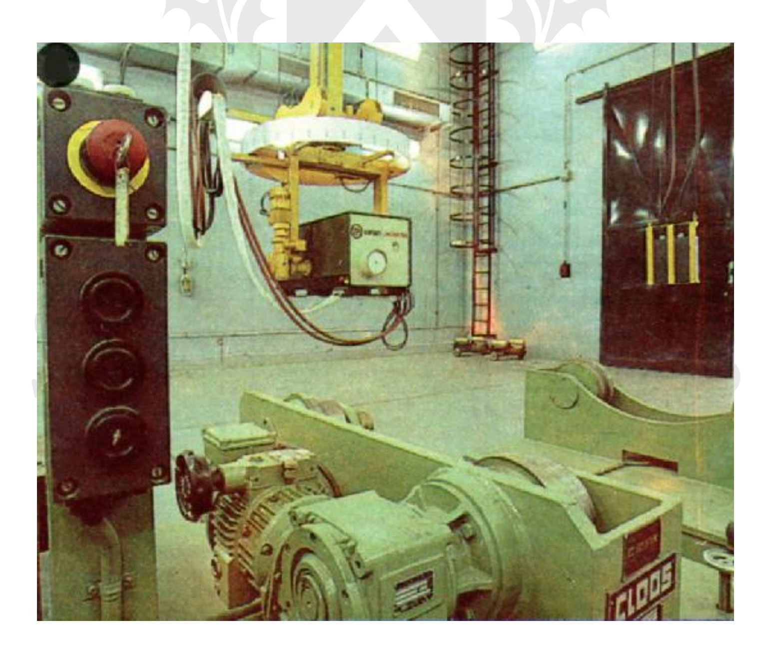
periodistas que la planta había sido construida entre 1981 y 1985 a un costo de 300 millones de dólares.



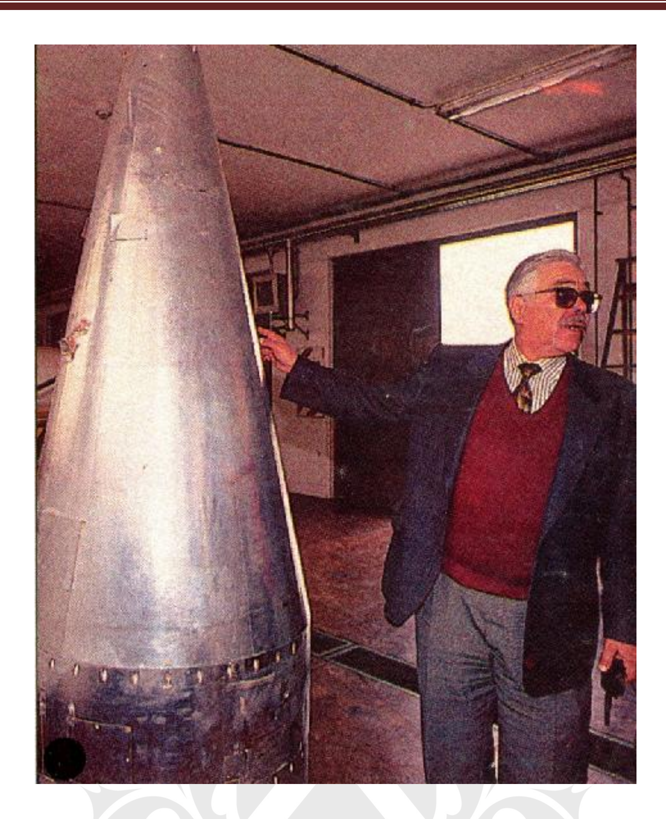
Parte de la nota publicada por la revista Gente con la visita de la prensa a Falda del Carmen. En primer plano se observan los tambores de perclorato de amonio, oxidante para el propulsante del Cóndor.
Revista Gente.



Ingeniero Carlos Cavallini mostrando el sistema de separación del Cóndor I. Revista Gente.



Equipo para la obtención de radiografías del grano motor del Cóndor. Revista Gente.



Ingeniero Cavallini enseña a la prensa la ojiva del Cóndor I.
Revista Gente.

Falda del Carmen, a partir de ese momento, sería utilizada, según comentaron voceros de Defensa, para construir el primer satélite científico hecho en América Latina, el SAC-B, en cooperación con la NASA.[415] Sin embargo, una mirada retrospectiva, permite corroborar que el satélite fue construido por la empresa de tecnología INVAP, en Bariloche, sin ninguna intervención de Falda del Carmen. A partir de 1995, Falda del Carmen fue utilizada por la Cancillería y la CONAE para el entrenamiento de inspectores extranjeros del MTCR para detectar plantas de fabricación de misiles en otros países. La otrora planta secreta, a donde los ciudadanos argentinos no podían ingresar, salvo que estuvieran directamente conectados con el proyecto Cóndor, comenzó a ser utilizada para dar cursos a extranjeros, a los efectos de que pudieran detectar plantas similares en el mundo. Estos cursos, que se dieron en forma reservada y que nunca trascendieron a la prensa, fueron organizados entre mediados de la

[415] "Possible Use of Condor-2 Facilities to Develop Scientific Satellite", *Noticias Argentinas*, Buenos Aires, 25/9/1993. Citado por *BBC Summary of World Broadcasts*, 27/9/1993. En: www.lexis-nexis.com. Consultado el 15/1/2012.

década de 1990 y 2004, con unos 15 participantes extranjeros por año.[416] Se desconoce si la CONAE o la Cancillería recibieron algún pago por estos servicios brindados al MTCR.

Lo mismo sucedió con la Fábrica Militar de Aviones en Córdoba, otrora un orgullo del desarrollo aeronáutico nacional. En julio, el Ministerio de Defensa y la empresa norteamericana Lochkeed Martin firmaron un contrato para la modificación de los aviones A-4, a realizarse en la Fábrica Militar de Aviones de Córdoba. Estos trabajos fueron realizados entre 1994 y el 2000.[417] Al año siguiente, la Fábrica Militar de Aviones, parte del llamado Área Material Córdoba, hasta ese momento perteneciente a la Fuerza Aérea Argentina, fue privatizada y se le adjudicó a la empresa norteamericana Lockheed Martin. La fábrica pasó a llamarse Lockheed Martin Aircraft Argentina S.A. (LAMASA) y quedó bajo completo control de la empresa norteamericana con todo su personal, maquinarias e instalaciones, que en poco tiempo fueron convertidas en un taller de reparación y mantenimiento de aviones, clausurando también en este caso un proceso de desarrollo de capacidades incrementales que escapa a los objetivos de la presente tesis. A modo de ejemplo, entre otros proyectos de reparación, la empresa norteamericana se hizo cargo de la reconversión de los 36 aviones A-4 de rezago adquiridos a los Estados Unidos.

Uno de los acontecimientos más recordados y risueños en relación a la figura de Menem y su vínculo con el espacio está ligada a este traspaso de la Fábrica Militar de Aviones. En marzo de 1996, con motivo del inicio del año lectivo, en una humilde escuela de Tartagal, Salta, Menem sostuvo que serían lanzadas naves “desde una plataforma que quizás se instale en la provincia de Córdoba”, y explicó:

> “Esas naves espaciales van a salir de la atmósfera, van a remontar a la estratósfera y desde ahí elegir el lugar donde quieran ir, de tal forma que en una hora y media podamos, desde Argentina, estar en Japón, en Corea o en cualquier parte […] Parece un sueño, pero está en marcha. No me lo contaron: yo recibí a los empresarios de la compañía de aviación estadounidense Lockheed”.[418]

El representante de la compañía aeronáutica Lochkeed Martin, Harry Radclifee, explicó el proyecto en los siguientes términos: “El presidente Menem se refería a un programa actualmente en desarrollo en EEUU. Es un programa de la NASA que ahora está en la fase uno. Es la fase preliminar, la de diseño y desarrollo”. Radcliffe indicó que los primeros

---

[416] Testigo presente en la organización y dictado de los cursos. Córdoba, mayo de 2012.
[417] Ministerio de Defensa, República Argentina “Contrato 2 entre el Ministerio de Defensa y Lockheed Martin Aircraft Argentina S.A.” Sin fecha.
[418] Video disponible en youtube. Ver http://www.youtube.com/watch?v=Wy9YRRm22xI accedido 12/1/2013.

vuelos espaciales servirían para colocar satélites en el espacio con fines científicos y que a partir de 2005 "podría haber vuelos con pasajeros".

Un poco forzado por justificar las palabras del presidente Menem, Conrado Varotto, entonces presidente de la CONAE, comenzó la planificación de un lanzador de combustible líquido de tipo hipergólico, llamado Tronador, para la puesta de satélites en órbita. Debido a la decreciente importancia de la actividad espacial durante la década de 1990, ya cancelado en Cóndor, la CONAE pasó a depender de la Secretaria de Ciencia y Tecnología, bajo la órbita del Ministerio de Cultura y Educación, aunque solo unos meses más tarde fue colocada bajo dependencia de la Cancillería, situación en la que continuó hasta diciembre del 2012, cuando pasó a depender del Ministerio de Planificación.[419]

En cuanto al personal que formó parte del proyecto Cóndor, si bien ellos eran los únicos que tenían experiencia en el desarrollo de sistemas espaciales, muy pocos fueron incorporados a la nueva agencia espacial. El gobierno menemista tenía poca confianza en esos "científicos díscolos" que habían retenido al Cóndor contra el deseo presidencial y tanto la Cancillería como la CONAE no tenían ningún interés por sumarlos a sus filas. Los pocos ingenieros y científicos que pasaron a trabajar en la agencia eran personal de la sede de CNIE, en la Avenida Dorrego, y del Centro Espacial San Miguel, de prácticamente nula participación en el misil. Mientras tanto, el personal civil del Cóndor languidecía en diferentes nuevos destinos, aún dependientes de la Fuerza Aérea, pero sin conexión alguna con el trabajo para el cual habían sido entrenados. Felizmente se pudo mantener un núcleo de especialistas que conservó parte de la experiencia lograda, a través de la creación de la Asociación de Investigaciones Tecnológicas (AIT) –una asociación sin fines de lucro de Córdoba, que logró mantener juntos a algunos de los especialistas de Falda del Carmen– y de la creación posterior del Centro de Investigaciones Avanzadas (CIA). Sin embargo, tanto el CIA como el AIT siempre mantuvieron una relación forzada con la CONAE, en gran medida por la disconformidad de la última de trabajar con los desarrolladores del Cóndor.

Otros especialistas indican que la CONAE nunca quiso relacionarse ni incluir a los especialistas del Cóndor en proyectos posteriores, porque la experiencia y conocimientos que ellos tenían en el ámbito espacial era superior a la de la CONAE, lo cual le quitaba a la agencia la autoridad intelectual de erigirse como la institución espacial nacional que pretendía ser. Argumentos esgrimidos por funcionarios de la agencia, en diversos reportajes, como, por ejemplo, que los combustibles líquidos son de uso civil y los sólidos de uso militar, que

[419] Decreto 660/96, Art.30. En: www.boletinoficial.gov.ar. Consultado el 10/1/2012

fueron motivo de ironía entre los miembros de los círculos de especialistas que participaron del proyecto Cóndor, no podrían haberse dado si hubiera existido una política de asimilación de estos grupos a las nuevas actividades de la CONAE.

A principios de 1994, Conrado Varotto, físico nuclear del Instituto Balseiro y uno de los principales impulsores de la empresa INVAP, reemplazó a Sahade como presidente de la CONAE.[420] Varotto fue elegido directamente por Menem para dirigir la agencia espacial argentina. Este organismo elaboró la idea de que la Argentina era un "país espacial",[421] lo que resultaba una contradicción, si se tiene en cuenta que acababa de cancelar el único programa de alcance espacial que poseía. Varotto y su equipo presentaron un Plan Nacional Espacial 1995/2006, que incorporaba un concepto llamado de Ciclos de Información Espacial, que supuestamente incluía todas las etapas que comprenden la captura, generación, transmisión, procesamiento, almacenamiento, distribución y uso de la información espacial.[422] La CONAE proponía "completar el conocimiento, los usos y las aplicaciones involucrados en todas las etapas que conforman el Ciclo de Información Espacial, propendiendo de esta manera tanto a ampliar sus contenidos de información como a mejorar el manejo de las tecnologías requeridas en todos sus eslabones".[423]



Conrado Varotto y Carlos Menem durante las II Jornadas Euro-Latinoamericanas del Espacio en Buenos Aires (1994). Cortesía Agencia Espacial Europea.

[420] Sobre la empresa INVAP, puede verse: Mariana Versino, "Análise sócio-técnica de procesos de produção de tecnologías intensivas em conhecimento em países subdesenvolvidos. A trajetória de uma empresa nuclear e espacial argentina (1970-2000)". Tesis de doctorado, Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica, Universidad Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

[421] La CONAE decía que la Argentina era un "país espacial" porque debido a sus características, ésta hace uso intensivo de los productos de la ciencia y la tecnología espaciales. Con esta categorización es difícil contar con un país que no pueda definirse como tal. A pesar de lo ridículo de la aseveración, la misma fue tomada como mantra de la agencia durante mucho tiempo.

[422] Plan Espacial Nacional 1995-2006. CONAE. 1994. Pág.2.

[423] *Íbid.*

El Ciclo I se refería a la información espacial para actividades agropecuarias, pesqueras y forestales; el II a la información espacial para el clima, hidrología y oceanografía; el III incluía la información necesaria para la gestión de emergencias; el IV para la vigilancia del medio ambiente y los recursos naturales; el V para cartografía, geología y producción minera, así como para planificación territorial urbana y regional, y para la infraestructura en el trazado de caminos y líneas férreas; y, finalmente, el VI se refería a la información espacial para la gestión de salud.

Estos "Ciclos de Información Espacial" pretendían generar los llamados "Ciclos de Información Espacial Completos", donde al conjunto de la información de origen espacial, se la combinaba con la información de otros orígenes, optimizando el ámbito socio-económico elegido.[424] Esto era seguido de una serie de "Cursos de Acción", que tanto como los ciclos de información espacial, nunca llegaron más allá del papel.

Este concepto de los "ciclos", que no tenía precedente en la organización de la actividad espacial en otros países, suponía generar beneficios directos a su proveedor (la CONAE) a través de información recolectada en el espacio por medio de satélites. Aquí se veía al plan espacial como un proyecto de inversión que suponía una, así llamada, "Tasa Interna de Retorno", que sólo puede concretarse a partir de la participación de empresas comerciales en el sector. Ahora, como podía preverse teniendo en cuenta el hecho de que los satélites en desarrollo por la CONAE eran de índole científica exclusivamente, como el SAC-B, el SAC-A, SAC-C, los objetivos del Plan Espacial fueron simplemente otra promesa incumplida.

La información presentada en el Plan Espacial había sido preparada en forma tan ambigua, que podía ser interpretada de múltiples maneras. Lamentablemente, en el gobierno no había quien pudiera analizarla ni discutir su lógica y tampoco existía demasiado interés en comprender sus fines. La única condición era que no involucrara al Cóndor y que no causara nuevos problemas con los Estados Unidos. Una vez más, la persistente falta de cuadros técnicos y científicos capaces de asesorar al gobierno no permitía analizar la inviabilidad de la propuesta.

Este Plan Nacional Espacial, evidentemente elaborado para los tiempos de la Argentina menemista, logró mantenerse durante los sucesivos gobiernos por indolencia o falta de capacidad de análisis, incluso hasta la revisión actual, 2004-2015 (revisión 2010), que

[424] *Íbid.*

incluye el mismo concepto descontextualizado, casi sin modificación desde los años 90. El decreto 2076/94 declaró que las actividades espaciales eran de prioridad científica y técnica para el país, previendo un presupuesto de 70 millones de dólares anuales. Inicialmente, todos los proyectos pasaron por el desarrollo de satélites científicos lanzados desde los Estados Unidos. [425] La actividad de cohetes no fue mencionada por varios años y se persiguió desde la CONAE y la Cancillería a quienes intentaban continuarla desde universidades, institutos de las Fuerzas Armadas, o asociaciones de aficionados.

De acuerdo al decreto 176/97, el Plan Espacial 1997-2008 fue revisado y en el mismo se identificó el acceso al espacio y los sistemas de lanzamiento orbital como uno de sus principales objetivos.[426] En este decreto se refrendó una carta de intención entre la CONAE y la Lockheed Martin Skunk Works para la participación argentina en el X-33, un lanzador de nueva generación que finalmente nunca se llegó a construir. En marzo de 1997, Varotto anunció que Argentina y Brasil se encontraban trabajando en un proyecto conjunto para un lanzador de satélites. Este "Cohete del Mercosur" se focalizaría en las necesidades regionales para la puesta en órbita de satélites chicos y medianos y sería capaz de lanzar una carga de una tonelada hasta 1.000 kilómetros de altura. Asimismo, Varotto habló de un "satélite del Mercosur", que iba a atender a problemas de agricultura y el medioambiente, que no podían ser cubiertas por el Landsat u otros satélites extranjeros.[427] Tanto el cohete del Mercosur como el satélite brasilero-argentino quedaron en el anuncio.

La nueva iniciativa de un lanzador satelital reavivó las polémicas sobre el Cóndor. En un comentario sobre la prueba del cohete satelital brasilero VLS, en noviembre de 1997, el ex-presidente Alfonsín criticó públicamente a Menem por la cancelación del proyecto Cóndor, expresando que su gesto había sido "inútil, anti-argentino e innecesario", y hecho únicamente para satisfacer las demandas de los Estados Unidos. En respuesta, el vicecanciller Cisneros le respondió que "la construcción del Cóndor fue una operación clandestina iniciada durante el gobierno militar y continuada por Alfonsín, que no estaba sujeta a ningún control ni tenía salvaguardas internacionales y que, en nombre de la soberanía, situaba a la Argentina entre las naciones proliferantes". Cisneros indicó, asimismo, que "Brasil tiene hoy un lanzador porque a diferencia del gobierno pasado [de Alfonsín], hizo las cosas correctamente

[425] CONAE, Plan Espacial Nacional "Argentina en el Espacio 1995-2006", 1994.
[426] Decreto 176/97. Art. En: www.boletinoficial.gov.ar. Consultado el 10/1/2012
[427] Daniel Arias, "Cohetes para el Mercosur", *Clarín*, 10/3/1997. En: www.clarin.com.ar. Consultado el 7/11/2011.

y de acuerdo al MTCR".[428] Estas declaraciones resultan inexactas, ya que Brasil, a través de la empresa Avibras, se encontraba trabajando, no solo con cohetes como el Sonda IV, o misiles balísticos, sino en contratos directos de ventas de sistemas de armas a Irak, pero en un ámbito dominado por una opinión pública desinformada este argumento no fue discutido. En 1987, Avibras se convirtió en el mayor exportador privado de Brasil, con ventas del orden de los 320 millones de dólares, todos en armamento. Su época de oro fue durante la guerra de Irán e Irak, donde llegó a emplear a 3.300 personas. Sumado al trabajo de Avibras, varios militares brasileros, que habían creado sus propias empresas, le vendían regularmente armas a este país y trabajaban en varios proyectos de tecnología de defensa para Bagdad.[429] Finalmente, tanto la Argentina como Brasil desarrollaron sus proyectos misilísticos cuando aún el MTCR no existía, con lo cual las declaraciones de Cisneros no se ajustan a la realidad y estaban dirigidas únicamente a criticar a Alfonsín.

Más allá de los anuncios de proyectos conjuntos con Brasil, que nunca se materializaron, en la Argentina se siguió adelante con ese nuevo plan nacional espacial y, en 1998, Cisneros y Varotto anunciaron los planes del gobierno para desarrollar un vehículo lanzador de satélites. El cohete, primeramente llamado VENG, Vehículo Espacial de Nueva Generación, según Varotto, iba a ser lanzado en 2003. Este vehículo iba a poner en órbita satélites de comunicaciones y de teleobservación e iba a ser desarrollado conforme al MTCR. Varotto estimaba que entre 60 y 70 millones de dólares del presupuesto nacional iban a ser necesarios y que el primer prototipo se terminaría en 4 años. La mayor parte de la financiación se iba a obtener a través de capitalización privada, para cuya promoción se utilizaría la empresa VENG. S.A. que haría posible no requerir recursos del Estado.[430]

Posteriormente el proyecto del lanzador satelital propio fue renombrado Tronador, posiblemente debido a que VENG sonaba demasiado cercano a "venganza" y el proyecto de la CONAE intentaba parecer lo menos beligerante u ofensivo posible. Ahora bien, para el año 2000, el Tronador continuaba avanzando muy lentamente. A comienzos de 2000, Varotto declaró a la prensa que "se ha comenzado la planificación de fondos e ingeniería para el lanzador de satélites propio", indicando que: "El esquema de ingeniera financiera en estudio

[428] "Estalla polémica por el misil Cóndor", *La Tercera*, 31/10/1997. En: www.latercera.cl. Consultado el 10/11/2011.
[429] James Brooke "Peace Unhealthy for Brazilian Arms Industry", *The New York Times*, 25/2/1990. En: http://www.nytimes.com/1990/02/25/world/peace-unhealthy-for-brazilian-arms-industry.html accedido 2/2/2013.
[430] Daniel Santoro, "Con luz verde de los EEUU, el gobierno construirá un cohete", *Clarín*, Buenos Aires, 9/12/1998. En: http://edant.clarin.com/diario/1998/12/09/t-01201d.htm. Consultado el 16/1/2012.

se denomina 'Vehículo de Nueva Generación (VENG)', con la cual se piensa crear una empresa. Lo que tenemos ahora es un esquema de ingeniería financiera. Se va a tratar de buscar inversores. El esquema prevé la capitalización de servicios profesionales".[431]

Hasta la fecha de finalización de este trabajo, y a pesar de múltiples anuncios realizados desde 1997 y de cientos de millones de dólares del presupuesto nacional utilizados para este propósito, la Argentina continúa sin disponer de un lanzador de satélites propio ni de cohetes de gran porte que se le aproximen a las prestaciones que en 1989 había alcanzado el motor del Cóndor. Las pruebas realizadas en el país con vehículos experimentales como parte del llamado proyecto Tronador y los dos demostradores probados en 2014, el VeX-1A, que no logró salir de la rampa, y el VeX-1B, que alcanzó la altura de menos de 3.000 metros, son aún tímidos remedos de lanzador espacial en comparación con la capacidad que el país tenía a fines de la década de 1980 y que perdió, como vimos, como consecuencia de la falta de una estrategia política concebida para resistir y negociar adecuadamente a las presiones externas y la ausencia de la voluntad política para defender a un proyecto que podría haber sido continuado y reconvertido a un desarrollo civil.

Conclusiones del capítulo 3

El propósito de este capítulo fue analizar el ocaso del proyecto Cóndor, las alternativas de su cancelación en el marco del abandono del régimen tecnopolítico *compensador* y su reemplazo por el régimen tecnopolítico *dependentista*. El destino del proyecto se definió en los primeros meses del gobierno de Menem, quien asumió en un momento de profunda crisis económico-política de escala nacional. A pesar de que durante su campaña electoral, ese dirigente había propuesto soluciones de orientación populista y nacionalista, como la llamada "revolución productiva" y el "salariazo", ni bien llegó al poder su administración dio un golpe de timón y decidió comulgar con el llamado Consenso de Washington, que proponía, entre otras medidas, el mantenimiento de una disciplina fiscal, reforma impositiva, reducción de subsidios, liberalización del comercio, privatización de empresas públicas, apertura a las inversiones extranjeras y desregulación general de la economía. Avalado por el estado de emergencia en que se encontraba el país, el gobierno menemista emprendió una reforma

[431] "Financian cohete para lanzar satélites" Agencia DyN, Buenos Aires, 17/2/2000. Consultado en: web.archive.org/web/20030927052848/http://www.nuevaera.com.ar/2000/02/17/nac/nn03.htm. Accedido el 16/1/2012.

radical de orientación neoliberal de las instituciones del Estado. A partir de la primera serie de privatizaciones de empresas estatales, desregulación económica y apertura de las importaciones, este gobierno logró en muy poco tiempo algunos cambios que marcaron un nuevo rumbo para la trayectoria política y económica del país.

En el campo militar, disminuyó el poder de las tres fuerzas, así como su presupuesto, concluyendo con la tarea emprendida por Alfonsín. Tanto la privatización de la gran mayoría de las empresas militares, que le daban a los militares un poder discrecional sobre sus fondos, como el cese del servicio militar obligatorio y la participación de las fuerzas armadas en misiones humanitarias, terminaron de modificar el papel histórico que –por lo menos hasta el final de la última dictadura– este sector jugó en la vida política y económica del país. A partir de ese momento, los militares pasaron a estar subordinados al poder político.

En la política exterior, se dio también un giro de 180 grados y se decidió el abandono del Movimiento de los Países No Alineados, el acercamiento a los habitantes de las Islas Malvinas, así como también iniciar conversaciones con Gran Bretaña, postergando la cuestión de la soberanía, a los efectos de poder negociar los derechos pesqueros en la zona.

La designación de Domingo Cavallo, primero como Canciller, luego como ministro de Defensa y finalmente ministro de Economía, le permitió a Menem fortalecer las relaciones con los Estados Unidos y el Fondo Monetario Internacional. Cavallo promulgó la ley de convertibilidad, fijando el valor del peso al precio del dólar, lo cual, en el corto plazo, generó una percepción de control y equilibrio y produjo el descenso de la inflación. Sin embargo, seguir las instrucciones del Consenso de Washington y del Fondo Monetario Internacional le costó al país, entre otras cosas, la pérdida de la autonomía en muchas áreas vitales para el desarrollo económico de largo plazo, entre las que se destacó el campo científico-tecnológico. La adopción de un modelo de país cifrado en fórmulas dictadas desde el exterior, en el cual la producción de conocimiento no jugaba ningún papel, fue crucial y produjo un impacto muy profundo en la actividad científico-tecnológica, con consecuencias dramáticas, como la disolución de una serie de institutos, laboratorios y centros a lo largo del país. Las políticas de retiro voluntario y recorte presupuestario al sector público –si se tiene en cuenta que en la Argentina y, en general en los países de la región, la producción de conocimiento está en manos del sector público– produjeron un daño estructural al complejo institucional de ciencia y tecnología.

En lo relativo al proyecto Cóndor, en los primeros meses de gestión, Menem debió decidir si continuar o no con el mismo. Puede pensarse que, de acuerdo a sus promesas

electorales, tuvo en un principio la intención de continuarlo. Por ello, los técnicos e ingenieros del Cóndor confiaban en que el nuevo presidente conseguiría los fondos necesarios para continuar el proyecto. En ese momento, Menem y sus colaboradores más cercanos parecían favorecer la exportación de material sensible y, según testimonios presentados en este capítulo, habían prometido entregar tanto la tecnología del misil, como la de reactores nucleares a países de Medio Oriente y África, a cambio de contribuciones para su campaña electoral.

No obstante estos hechos que han sido referidos por varios testigos, no resulta claro si Menem conocía en profundidad la complejidad de la trama que debería enfrentar para llevar adelante estas iniciativas. Posiblemente, recién una vez en la presidencia, entendió los inconvenientes ya existentes en el proyecto, tales como las dificultades en la provisión de elementos, la casi inexistencia de fondos, la paralización de la ayuda europea y, el más importante, la fuerte y persistente presión de los Estados Unidos para lograr su cancelación inmediata, presión que comenzó prácticamente desde su llegada al poder.

Esta exigencia comenzó a incrementar la presión política en un momento en que los socios de Medio Oriente ya habían cortado lazos con Argentina debido al problema diplomático entre Egipto y los Estados Unidos surgido como consecuencia del episodio de intento de exportación secreta que había tenido lugar en el aeropuerto de Baltimore. A eso se sumaron las acciones norteamericanas sobre las empresas alemanas e italianas que estaban colaborando con el Cóndor, que llevaron a que esos países interrumpieran toda transferencia tecnológica a la Argentina.

Finalmente, se decidió el cese del proyecto alegando la falta de fondos y una decisión política del presidente, sin aclarar que la razón principal había sido la presión norteamericana. Las demandas de los Estados Unidos iban más allá de una mera cancelación y la intención era la destrucción de todo elemento perteneciente al proyecto Cóndor, inclusive de las instalaciones de Falda del Carmen. Ante la certeza de que el gobierno argentino ordenaría su cancelación, el jefe de la Fuerza Aérea intentó llegar a un acuerdo para intercambiar el cese del desarrollo del misil por la compra de un avión de fabricación argentina, pero los Estados Unidos afirmaron que el Cóndor había sido un proyecto "ilegal" y que, como tal, la Argentina debía cancelarlo cuanto antes, sin esperar nada a cambio.

Una pregunta de gran importancia que se intentó responder en este tercer capítulo fue la relación entre el desarrollo argentino y el misil iraquí BADR-2000. En esos momentos, las posiciones se dividían entre quienes decían que los Estados Unidos habían inventado esta

relación y los miembros del gobierno que acusaron al radicalismo y a la Fuerza Aérea de haber puesto al país en peligro al transferir tecnología misilística a Saddam Hussein. Este fue el argumento fundamental utilizado para lograr la cancelación del proyecto argentino. En base a las pruebas aportadas por los investigadores de las Naciones Unidas, podemos concluir que, efectivamente, el misil iraquí BADR-2000 era una derivación casi exacta del proyecto Cóndor II. Los motores del Cóndor hallados en Bagdad, portando números de serie similares a los producidos en Falda del Carmen, eran motores que efectivamente correspondían a los doce enviados desde la Argentina a Egipto durante el gobierno de Alfonsín. Tanto la tecnología de la primera y segunda etapa, como el sistema de tobera móvil y las aletas, el sistema de protección térmica de la reentrada y las computadoras de control eran las mismas en uno y otro misil. Además de los motores descritos, los inspectores de las Naciones Unidas encontraron dos maquetas que seguramente fueron producidas en la Argentina. Tanto el misil argentino como el iraquí utilizaron las mismas maquinarias para su fabricación y ambos proyectos compartían sus falencias de cautividad tecnológica en insumos, partes, maquinarias y repuestos. De esta manera, podemos afirmar sin lugar a dudas que el misil iraquí y el Cóndor II argentino no fueron más que un mismo desarrollo que en algún momento fue continuado en dos países distintos.

En defensa del gobierno argentino podemos decir que posiblemente ni el gobierno radical ni el menemista tenían conocimiento de la transferencia que había sido realizada, mayormente por las empresas europeas y, seguramente, con la complicidad de un reducido grupo de oficiales argentinos. Acostumbrados a décadas de dictaduras y frecuentes golpes de Estado, los militares tenían completa autonomía en sus desarrollos científicos-tecnológicos e industriales. La tradición dictaba que el poder civil no decidía sobre estos proyectos y que los militares eran quienes estaban mejor capacitados para determinar qué desarrollo se llevaba a cabo, cómo se negociaban los respectivos contratos y cómo se realizaban los pagos, importaciones o exportaciones.

Este trabajo ha probado también que el gobierno radical desconocía esta relación con Irak y solamente pensaba en Egipto como socio de la Argentina. Es mucho más difícil que los altos oficiales de la Fuerza Aérea, que estaban trabajando en el misil, desconocieran esta relación, pero en este caso los indicios parecen mostrar que esto se trató de un arreglo entre algunos oficiales argentinos y el conglomerado de empresas europeas, que aprovechando el desarrollo del Cóndor II, propusieron el arreglo por afuera de la estructura oficial de la fuerza a los efectos de generar un negocio mucho más lucrativo en Irak.

Debido a la aparición de estas partes, motores y maquetas en Irak, a partir de la Guerra del Golfo se reforzaron los argumentos con que contaban los diplomáticos norteamericanos para incrementar las presiones que apuntaban a la entrega total y completa, así como a la prohibición futura de cualquier proyecto misilístico o espacial en la Argentina. Lo que sin duda fue un elemento crucial en la cancelación del proyecto Cóndor fueron las reuniones del más alto nivel generadas a partir de los encuentros entre los presidentes Bush y Menem y una política de vinculación de cuestiones, donde la ayuda financiera al país quedó atada a la cancelación del Cóndor. Esto convenció al gobierno argentino de que el misil ponía en riesgo seriamente las relaciones entre los dos países y condicionaba cualquier posibilidad de ayuda, considerada en ese momento por el gobierno argentino como imprescindible para sacar al país de la espiral inflacionaria en la que se encontraba. En un principio, todos los planes pasaban por el reciclado para su uso civil.

Como sospechaban los norteamericanos, la Fuerza Aérea continuaba ocultando información y trabajando en secreto en el misil. Este ocultamiento de información no ocurría en los altos niveles de la jefatura de la fuerza, sino a un nivel medio. Oficiales intermedios, ingenieros y técnicos, según los testimonios, viendo peligrar el esfuerzo de años, decidieron no cooperar con las exigencias norteamericanas, ni siquiera con el gobierno argentino que solicitaba la cancelación. De esta forma, este grupo ocultó planos, equipos, documentos e insumos, partes de motores completos, etc. como una forma de proteger el trabajo propio, esperando que el mismo pudiera ser continuado más adelante. En este momento, funcionarios del Departamento de Estado de los Estados Unidos, pensando que efectivamente había un ocultamiento adrede y una presunta ignorancia de parte de los técnicos argentinos, decidieron redoblar la presión para lograr la cancelación total y completa del proyecto y la aparición de las partes y elementos faltantes, que sabían, gracias a informes de las empresas europeas y el gobierno egipcio, que estaban en poder de los técnicos argentinos.

A partir de la decisión de Menem de terminar con el proyecto, el gobierno argentino debió considerar los aspectos políticos y legales de su desmantelamiento. La imagen de su gobierno y la suya propia eran los obstáculos más importantes a resolver antes de ordenar una cancelación inmediata, ya que esta medida iba a ser utilizada por sus adversarios políticos como una señal de debilidad y sumisión a los Estados Unidos. Asimismo, se describieron en este capítulo dos posiciones divergentes en su gabinete. Una posición, compartida por la cartera Economía y la Cancillería, que consistía en agradar a los Estados Unidos, no mostrando ninguna animosidad en contra de cancelar el proyecto e, incluso, aceptando la

destrucción de las instalaciones, según el pedido de la Embajada. Otra posición, que fue esgrimida por Defensa y compartida por la Fuerza Aérea, era la de preservar el proyecto con las menores modificaciones posibles, conservando los aspectos de reconversión en un lanzador satelital. Finalmente, Menem decidió un punto medio, donde no se destruirían las instalaciones, para no agravar aún más a los opositores y a la prensa, pero al ser inutilizadas, se lograba satisfacer los pedidos norteamericanos.

Finalmente, Menem oficializó el traspaso de todos los elementos pertenecientes al Cóndor a manos de una nueva agencia espacial civil, la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), que quedaba bajo la órbita de la Presidencia de la Nación. A través de esta iniciativa, se transfirieron todas las obligaciones y derechos con respecto a las empresas extranjeras, y se liquidó un saldo consistente en 3 millones de dólares a las empresas europeas, a pesar de que en ese momento las mismas ya estaban cercanas a su liquidación.

Una vez tomada la decisión oficial de cancelar el proyecto era necesario ejecutarla, instrumentando el cierre de las instalaciones y la remoción del personal. También había que deshacerse de todo el material sensible, tal como son los solicitaban los Estados Unidos. Esta responsabilidad quedó a cargo de la CONAE, ya que el gobierno no confiaba en la Fuerza Aérea para su ejecución. Poco tiempo después, todos los ingenieros, científicos y técnicos que integraban el equipo de Falda del Carmen debieron abandonar las instalaciones y la custodia de la misma pasó a la Gendarmería Nacional. En relación con la planta de Falda del Carmen, esta había sido desarrollada desde un principio para la producción de motores cohete de combustible sólido, lo que hacía imposible cualquier proyecto de reconversión.

Estados Unidos entendió que era necesario ofrecerle al gobierno argentino una mercadería de intercambio, que podría consistir en un proyecto espacial conjunto o en ayudas para desarrollos aeronáuticos. El objetivo era evitar repercusiones negativas en la gobernabilidad de Menem. Igualmente, a la búsqueda de una forma de disponer de las partes del misil Cóndor que fuera menos nociva para el gobierno, se concibió la posibilidad de impulsar un proyecto conjunto con España, que a los ojos de la ciudadanía sería mucho más soportable que una entrega directa a los Estados Unidos. Estos supuestos proyectos conjuntos que se proponían realizar un lanzador satelital argentino-español nunca fueron tomados en cuenta seriamente ni por los españoles ni por las autoridades argentinas. De acuerdo con las fuentes, un análisis retrospectivo permite afirmar que todo fue un simple engaño para proteger al gobierno menemista. Con la excusa de la colaboración con España, el gobierno tuvo la posibilidad de acallar las voces opositoras. Aquí, España actuó simplemente como un

emisario de los Estados Unidos y éste último finalmente logró su objetivo e, incluso, puede pensarse que se terminó beneficiándose, porque todos los elementos existentes en Falda del Carmen terminaron en la base norteamericana de Rota, en España, y posteriormente fueron reenviados a los Estados Unidos para su estudio y posterior destrucción.

Mientras tanto, el gobierno tenía como misión dejar claro que la Argentina se había convertido en un país confiable a los ojos de los Estados Unidos, razón por la cual también se hicieron esfuerzos para que se aceptara la adhesión argentina al Tratado de no proliferación de tecnología misilística (MTCR) cuyas reuniones inaugurales estaban teniendo lugar en ese momento.

Uno de los pocos puntos a favor del gobierno menemista fue que logró resistir las presiones que llamaban a la voladura de Falda del Carmen, según las exigencias del gobierno norteamericano. Esta resistencia se logró a costa de dar las garantías necesarias de que toda la maquinaria existente para la producción de motores de combustible sólido fuera inutilizada, de manera que no fuera posible construir motores cohete aún en el futuro y, además, aduciendo que como los más de cuarenta edificios de la planta habían sido construidos a prueba de explosiones, sería muy difícil cumplir con este punto. De esa manera se llegaba a una solución de compromiso cumpliendo el pedido norteamericano, sin ofender aún más a la ciudadanía que había seguido estos episodios.

Un balance final permite concluir que el capital humano se perdió en gran medida, cuando se dispersó a los especialistas que no fueron absorbidos por la nueva agencia civil espacial, tal como se había prometido. Otro de los grandes daños infligidos a la industria aeroespacial nacional fue la cesión de la Fábrica Militar de Aviones a una empresa extranjera, que tenía nulo interés por el desarrollo nacional, y que posiblemente se hizo cargo de la misma atendiendo a pedidos de su gobierno como una forma más de desarmar un polo de desarrollo aeroespacial argentino.

Esta fue entonces la primera instancia en la cual un gobierno argentino accedió al pedido de otro país de destruir un complejo militar-industrial de primer nivel, como lo fue la planta de producción de Falda del Carmen, rompiendo así una política de no alineación, independencia y defensa de los desarrollos científicos-tecnológicos nacionales que, con una trayectoria sinuosa como consecuencia de las inestabilidades políticas y económicas propias de la historia argentina de la segunda mitad del siglo veinte, sin embargo llevaba vigente hacía casi 50 años.

A partir este momento la Argentina pasó a tener una relación de dependencia con Estados Unidos en materia de proyectos espaciales, pues ese país se convirtió en un único proveedor de servicios de lanzamiento. Así se creó un nuevo régimen tecnopolítico que llamamos *dependentista* que duró al menos hasta 2011, cuando se produjo el lanzamiento del satélite SAC-D/Aquarius por parte de un cohete Delta II desde la base de Vandenberg, en California.

En lo referente al programa de Acceso al Espacio para la puesta de satélites en órbita con medios propios, si bien este fue mencionado en el Plan Espacial Nacional como programa Tronador, desde 1996, en el mismo se registraron muy pocos progresos tangibles hasta pasado 2010. Desde los inicios del proyecto, la CONAE había seleccionado para el Tronador la utilización de combustibles líquidos, los cuales no guardaban ningún punto de relación con el Cóndor, a los efectos de no ofender a los norteamericanos. Esta decisión obligó a comenzar desde cero, sin poder aprovechar el dominio de la tecnología de combustibles sólidos que el país poseía desde 1960. Así, se debió avanzar a tientas y con un grupo de personal no calificado en una tecnología que desconocían completamente. Esto hizo que, desde los anuncios iniciales en 1996 hasta la actualidad, no se hayan producido avances significativos en el manejo de la tecnología de combustibles líquidos. La decisión de la CONAE de no incorporar técnicos que hubieran trabajado en el proyecto anterior dentro de su estructura evidentemente generó un avance extremadamente lento y tortuoso de los desarrollos espaciales que se realizaron de ahí en más. Esta filosofía continuó con una mínima oposición hasta nuestros días. La persistente falta de cuadros científicos y técnicos en el Estado no permitió que los sucesivos gobiernos pudieran hacer un análisis crítico, externo a la propia CONAE, de los planes llevados adelante por los supuestos expertos que ejecutaron el programa espacial argentino desde 1990 hasta la fecha.

REFLEXIONES FINALES

Esta tesis se propuso estudiar la historia del proyecto misilístico argentino Cóndor, sus orígenes, su construcción y su posterior cancelación, con el propósito de iluminar las características y modalidades del desarrollo de una tecnología capital intensiva considerada estratégica por los países centrales, así como las formas de organización para el caso de un país semiperiférico como la Argentina. Para ello se analizó la trayectoria del proyecto enfocando los procesos de toma de decisiones que impulsaron los desarrollos del Cóndor I y II en un contexto de alta inestabilidad política, poniendo especial énfasis en las tensiones políticas internas y en las presiones externas que interfirieron y finalmente frustraron la continuidad de este proyecto. Para ese análisis se tomó como marco teórico la formulación de Gabrielle Hecht para el estudio del programa nuclear francés, especialmente, pero no únicamente, desarrollado en *The Radiance of France*, que permite examinar la vinculación inescindible entre tecnología y política, a partir del estudio de las redes constituidas por las prácticas industriales y técnicas, el personal afectado, los programas políticos, los artefactos tecnológicos y las ideologías institucionales que informan esos regímenes y sus cambios.

En el trabajo de Hecht se utilizan dos conceptos fundamentales. El primero es el de tecnopolítica, la práctica estratégica de diseñar o utilizar la tecnología para constituir, encarnar o promulgar objetivos políticos –en especial cuando el flujo de información surge del tecnólogo y logra influir sobre los procesos de toma de decisión del gobierno y negociar un sentido político para los propios objetivos tecnológicos involucrados. La orientación que surge en este tipo de procesos, en términos del significado político de los objetivos tecnológicos como de las formas de organización que se conciben para impulsar estos objetivos tecnológicos, se lo intenta caracterizar con el segundo concepto, que Hecht llama régimen tecnopolítico.

Tomando ese punto de partida, esta tesis presentó una adaptación de ese marco teórico al caso de un país semiperiférico con el objetivo de analizar la trayectoria de desarrollo de un proyecto de misil balístico de alcance medio. Como se argumentó en esta tesis, el Cóndor II se originó bajo un gobierno *de facto* con el único propósito de ser un misil de desarrollo y uso nacional con aporte de tecnología extranjera. Sin embargo, a partir del retorno a la democracia, y debido mayormente a factores económicos, el proyecto se fue resignificando y convirtiendo en un proyecto con un importante componente comercial, que logró atraer el

interés de los sectores de defensa de algunos países no centrales. Como consecuencia de esta transformación del significado local del proyecto, el Cóndor II también alteró el sentido geopolítico con que era evaluado por los países centrales, especialmente por los Estados Unidos: acotado inicialmente al conflicto con Gran Bretaña por las Islas Malvinas, este proyecto pasó a ser considerado como un arma de destrucción masiva, con implicancias alarmantes para el equilibrio y la estabilidad del sistema global y trascendentales para el equilibrio de fuerzas en Medio Oriente. Esta evolución fue determinante para comprender las presiones políticas que derivaron en la cancelación del proyecto durante los años 90.

Este trabajo estuvo organizado en tres capítulos, las conclusiones y un anexo documental. En el primer capítulo se mostró cómo, desde el inicio de la carrera espacial, un grupo de militares, ingenieros y técnicos de la Fuerza Aérea lograron que la Argentina se constituyera en uno de los pocos países de la semiperiferia poseedores de un programa de desarrollo espacial propio. A partir de un contexto socioeconómico favorable, que impulsó un proyecto de industrialización que favoreció especialmente a la industria aeronáutica y automotriz, se lograron generar procesos incrementales de acumulación de capacidades tecnológicas y organizacionales que hicieron posible el despliegue de una trayectoria de diseño y fabricación de prototipos en el área de la cohetería. Al mismo tiempo, una serie de actores, entre quienes se destacó Teófilo Tabanera, impulsaron un movimiento de entusiastas de la actividad espacial, que dio lugar a la creación de la Sociedad Argentina Interplanetaria, la primera agrupación latinoamericana de estudio de la astronáutica. La promoción llevada a cabo por el grupo fundado por Tabanera logró unos años más tarde el reconocimiento institucional durante la presidencia de Arturo Frondizi, que creó la primera agencia espacial de América Latina, llamada Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, donde tuvieron lugar los principales desarrollos de tecnología espacial durante las siguientes tres décadas.

Las asociaciones de entusiastas de la actividad espacial difundieron entre sectores más vastos de la población los progresos del desarrollo espacial local y desempeñaron un rol importante en la configuración y promoción de lo que hemos denominado una “cultura espacial”, donde las novedades locales, si bien modestas comparadas por las llevadas a cabo en el mismo período por las grandes potencias, eran vistas como un logro importante por la población, dando la impresión que la Argentina era un protagonista en la conquista del espacio y se “medía” con los Estados Unidos y la Unión Soviética en este nuevo campo del

saber humano. Efectivamente, en la década de 1960 la Argentina logró desarrollar una serie de cohetes sonda de crecientes prestaciones y alcances. Estos logros, junto con la creación de la agencia espacial local, sentaron las bases para un desarrollo con un alto grado de autonomía en varias áreas, entre ellas el diseño, construcción y prueba de motores cohete, sistemas de recuperación, transmisores y receptores de telemetría, operaciones de lanzamiento y programas de entrenamiento. Estos alcances permitieron a un país semiperiférico como la Argentina generar un desarrollo espacial propio en un campo que estaba reservado hasta el momento para los países centrales.

En esta tesis se han utilizado los conceptos propuestos por Hecht para definir dos regímenes tecnopolíticos específicos a lo largo del desarrollo del proyecto Cóndor. Uno, el que llamamos *autonomista*, que supuso el desarrollo propio de una tecnología nacional, utilizando una estrategia incremental, para lograr autonomía tecnológica. Este primer régimen tecnopolítico *autonomista* primó hasta 1982, cuando el conflicto de las Islas Malvinas señaló la extrema dependencia de los sistemas de armas utilizados por las Fuerzas Armadas y llevó a su reemplazo por un nuevo régimen tecnopolítico que llamamos *compensador*, analizado en el segundo capítulo de esta tesis. Las limitaciones económicas y presiones internacionales llevaron a su vez al reemplazo de este último, en los comienzos de la década de 1990, por un tercer tipo de régimen tecnopolítico de tipo *dependentista*.

El primer régimen, el *autonomista*, coherente con el proceso de industrialización por sustitución de importaciones, se basó primordialmente en el desarrollo de diseños propio a partir del intento de maximizar el empleo de insumos disponibles localmente con el objetivo de reducir la dependencia extrajera. Esta cultura de la dependencia cero instrumentada por la primera generación de pioneros de la cohetería local se transmitió a los cuadros de técnicos e ingenieros más jóvenes, quienes a su vez lograron elaborar una estrategia de desarrollo autónomo. Esta estrategia fue permeando a los cuadros superiores, que vieron en el desarrollo autónomo la llave para acceder al espacio sin precondicionamientos dictados por las grandes potencias.

El desarrollo incremental logrado por los especialistas, que a veces contaban con escasos recursos, aunque con un caudal importante de ingenio, alcanzó un nivel de sofisticación técnica importante. Junto con ella, la experiencia ganada y la disponibilidad de fondos a partir del gobierno *de facto* iniciado en 1976 crearon las condiciones para que los militares de la Fuerza Aérea planificaran un nuevo proyecto de cohetería nacional que se

denominó proyecto Cóndor. Este proyecto incluía dos objetivos: el desarrollo de un cohete para colocar satélites en el espacio y su utilización como arma, dotado de una cabeza explosiva.

A partir de este momento, el régimen *autonomista* mutó, ya que se decidió que para alcanzar las metas del proyecto era necesaria la adquisición de tecnología llave en mano, debido mayormente a la premura que traía un potencial conflicto limítrofe con Chile. Este cambio del régimen *autonomista* abrió un margen de crítica que permitió la entrada de algunos militares argentinos que ponían en duda el desarrollo puramente nacional y tenían gran admiración por los desarrollos tecnológicos europeos. Estas inclinaciones estaban en sintonía con las políticas desindustrializadoras de Martínez de Hoz, durante los años 70, que llevaron a que el país no pudiera acceder a nuevos materiales, maquinaria y tecnologías, salvo como productos terminados. Entre las consecuencias más notorias, en términos generales, puede mencionarse la pérdida de capacidades tecnológicas y organizacionales del entramado productivo local. En el caso particular del proyecto Cóndor, un grupo de oficiales intermedios de la Fuerza Aérea argumentaron la necesidad de la transferencia de tecnología extranjera ante los jefes superiores, logrando el debilitamiento del régimen *autonomista* y favoreciendo la adquisición de sistemas llave en mano.

En el segundo capítulo se presentaron las transformaciones que sufrió el régimen tecnopolítico *autonomista* hasta su reemplazo por el régimen *compensador*, proceso que se inicia en 1983. A partir de la decisión de desarrollar un cohete de grandes prestaciones se prefirió la adquisición del *know-how*, maquinarias e insumos en el exterior, ya que según sus propulsores, esto permitiría ahorrar tiempo y acceder más rápidamente a una tecnología que, por el camino autónomo, llevaría más de una década conseguir. De esa manera nació el proyecto Cóndor, que en esa instancia incluía la tecnología llave en mano para fabricar en el país un motor cohete de combustible sólido, llamado Cóndor I, y la tecnología básica para un cohete sonda de una etapa, dotado de un sistema de recuperación por paracaídas para la carga útil. Ese cambio de dirección en el proyecto Cóndor comenzó a tomar forma al final del conflicto militar de Malvinas, cuando al analizar las causas de la derrota la Fuerza Aérea se concientizó de la cautividad tecnológica que debió soportar durante el conflicto y un grupo de altos oficiales propusieron un plan para reducir al máximo esa dependencia en sistemas de armas extranjeros. Una de las soluciones propuestas fue la transformación del Cóndor en un misil balístico de dos etapas con no menos de 750 kilómetros de alcance, que podría transportar una carga explosiva de 500 kilos con sólo 50 metros de error, cuyo objetivo,

evidentemente era alcanzar las islas Malvinas. Esto significaba un enorme cambio en el proyecto, pues se pasaba del Cóndor I, un cohete con un propósito cuasi-civil, a un temible misil balístico de alcance medio. La idea de los militares argentinos no era, desde ya, lanzar el Cóndor II sobre las islas, ya que esto posiblemente hubiera precipitado, se especulaba, un ataque nuclear sobre la Argentina. Procuraban simplemente contar con un arma de poder disuasivo suficiente que requiriera de Gran Bretaña un gran desembolso económico para proteger las islas y que, esta erosión económica, con efectos sobre la opinión pública británica, facilitara una negociación sobre la soberanía de las islas sin la necesidad de otro conflicto armado. Más allá de las necesidades de los militares argentinos, esta nueva funcionalidad lo convertía en un arma temida y, por lo tanto, buscada allende las fronteras del país. En efecto, esta resignificación del proyecto lo transformó de inmediato en un desarrollo tecnológico atractivo para los países árabes, que lo consideraron no solo aplicable a los conflictos de su región, sino también capaz de imponerse como un serio competidor del sistema israelí Jericó II, de prestaciones similares a las que prometía desplegar el misil argentino.

Con el retorno a la democracia, casi inmediatamente quedó claro que el gobierno de Alfonsín no iba a poder sostener el financiamiento del misil, con lo cual la Fuerza Aérea fue autorizada a buscar socios o compradores extranjeros. Es entonces cuando se completó el cambio de régimen tecnopolítico, que hasta ese momento había conservado rasgos del tipo *autonomista*, pero que a partir de la necesidad de contar con la afluencia de fondos externos para su sustentabilidad se convirtió definitivamente en un régimen de tipo *compensador*. Esto es, los gastos que demandara su desarrollo serían “compensados” por el aporte de uno o más países extranjeros. En ese marco, los militares argentinos encontraron socios en Egipto para continuar financiando el desarrollo restante con el objetivo de aprender posteriormente la tecnología de fabricación argentina, que a su vez dependía de Europa. Egipto también contaba con unas fuerzas armadas con fuerte influencia en los procesos de toma de decisión vinculados a la política exterior y de defensa de su país y deseaba obtener la tecnología de fabricación de grandes motores de combustible sólido, que en ese momento la Argentina ya dominaba gracias la transferencia tecnológica del consorcio europeo. El componente fundamental en esa nueva articulación fue la red europea de empresas de armamentos, que sobrepusieron sus ambiciones comerciales a las consideraciones de no proliferación de tecnologías sensitivas y que, motivados por ampliar sus mercados, no tuvieron inconveniente en transferir tecnología sensible por el precio adecuado. En un mundo que aún no había

consensuado salvaguardas claras para la transferencia de tecnología militar –dominado por una dinámica de presiones y negociaciones con un importante componente informal–, la identidad del cliente no representaba un obstáculo para la realización de la venta.

En ese entramado se advierte la complejidad del régimen tecnopolítico. Por un lado existía en la Argentina la decisión institucional de mantener el desarrollo en forma secreta, en especial a partir de 1983, debido al cambio de destino del desarrollo. Por el otro lado, existía una compleja red internacional de insumos, en su mayoría europeos y norteamericanos, que con su elevado precio y difícil logística de transporte entre fronteras, despertaba suspicacias entre las agencias de inteligencia extranjeras, que procedían a seguir a los embarques intentando determinar el destino final de los elementos. Afortunadamente para el proyecto argentino, cuando comenzó el secreto estricto sobre el proyecto Cóndor, gran parte de la maquinaria ya se encontraba en la planta de Falda del Carmen. Pero de todas formas, la llegada de insumos y personal especializado de Europa se hacía difícil de "camuflar" en Alta Gracia y sus inmediaciones, que no era una zona que podía absorber tanto movimiento.

Otro elemento que agregaba complejidad era en envío de los fondos para la continuación del proyecto, el pago de proveedores, que debía realizarse por fuera de los circuitos bancarios convencionales para evitar ser detectados por los servicios de inteligencia extranjeros. Testigos consultados informaron que muchos de los envíos de dinero se hacían a través de maletines con dólares, que venían de Uruguay y se repartían en efectivo a los diferentes proveedores de insumos o servicios, o para el pago de "horas extras" a los empleados, que por ser personal civil de la Fuerza Aérea no podía recibirlo por una vía normal. En esa instancia, el 100% del financiamiento para continuar con el Cóndor provenía del exterior, a través de los contratos que CONSEN había logrado con sus clientes de Medio Oriente, y el aporte nacional sólo cubría los costos de mantenimiento de Falda del Carmen y los sueldos del personal civil y militar de la planta.

A partir del cambio de un proyecto de cohete a un proyecto de misil balístico, el objetivo del desarrollo del Cóndor abandonó casi completamente su faz civil, y de uso espacial, y exclusivamente se explotó su lado militar. ¿Entonces, por qué el gobierno de Alfonsín al referirse al Cóndor hablaba siempre de un lanzador satelital? ¿Hubo un intento deliberado de un grupo de altos oficiales de la Fuerza Aérea de ocultarle al gobierno democrático los verdaderos propósitos del Cóndor II? En base a las evidencias presentadas en este trabajo, creemos que eso fue lo que efectivamente ocurrió y que el gobierno radical fue

mal informado ex profeso, de manera que no se opusiera a la continuación del desarrollo de un proyecto que en ese momento no poseía un fin dual y mucho menos un fin puramente pacífico, como lo declamaba el gobierno. El caso Cóndor pone así en evidencia la falta endémica de cuadros técnicos capaces de asesorar al gobierno radical (lo cual sucederá también con los gobiernos posteriores), mayormente integrado por profesionales del derecho, que se vieron obligados a confiar en las partes involucradas, que tenían otros intereses que ocultaron al gobierno. A partir de esa resignificación del Cóndor de cohete a misil comenzaron a manifestarse las presiones internacionales. Primero muy lentamente, en particular sobre los proveedores europeos de la tecnología y, posteriormente, ya durante la presidencia de Menem y de forma directa y explícita, sobre los propios responsables del gobierno.

Esos desafíos constituyeron el núcleo del capítulo tercero, donde se presentó el ocaso del proyecto, su cancelación formal y la desaparición así del régimen *compensador*. En él se intentó mostrar que, a pesar de que durante su campaña presidencial Menem defendió proyectos como el Cóndor, una vez llegado al poder decidió cancelarlo por considerarlo un factor irritante importante para el futuro inmediato de las relaciones argentino-norteamericanas. Esa posición presidencial se vinculó a la estrategia del gobierno norteamericano centrada en el despliegue exitoso de una política de vinculación de cuestiones y condicionó la entrega de ayuda financiera y renegociación de deuda a la cancelación del misil. En ese marco, el entonces ministro Cavallo, que no tenía ningún interés en preservar el desarrollo, presionó al presidente para forzar la cancelación definitiva del proyecto. Como ocurrió con frecuencia en la Argentina de la segunda mitad del siglo XX, las decisiones de un ministro de Economía pasaron por encima de las metas políticas de desarrollo nacional.

Las preocupaciones norteamericanas estaban motivadas, en especial, por la relación entre la Argentina e Irak en lo referente a la transferencia de tecnología involucrada en el desarrollo del Cóndor II. Mientras algunos contemporáneos manifestaron que tal relación nunca existió y que había sido el producto de una construcción de los Estados Unidos para aumentar la percepción de peligrosidad del proyecto, otros sostuvieron que la misma sí había existido y que el gobierno radical había sido partícipe necesario. En función de los elementos presentados en este trabajo se puede concluir que ninguna de las dos posiciones era completamente cierta, pero ambas tenían algo de verdad. Efectivamente, el Cóndor II argentino y el BADR-2000 iraquí (así como en su versión egipcia, el Vector o DOS)

resultaban el mismo desarrollo realizado en países distintos. Compartían planos, componentes, proveedores y la misma maquinaria. No obstante, hasta el momento no se ha encontrado prueba alguna de que el gobierno argentino hubiera autorizado en ningún momento una transacción con Irak. Según los datos conocidos, podemos concluir que un grupo de altos oficiales de la Fuerza Aérea conocía esta relación y sabía que Irak era el destino final de cualquier desarrollo operativo que se hiciera con el Cóndor II, pero: (a) este desarrollo nunca llegó a completarse; (b) la venta a Irak se trató de una maniobra de los contratistas europeos, que preferían venderle al régimen de Saddam Hussein, que con las regalías petroleras de su país podía afrontar cualquier precio con tal de tener un misil que pudiera atacar a Irán e Israel; y (c) la venta de dicha tecnología no se logró en forma directa, sino con Egipto como intermediario. Esto limita en alguna medida las responsabilidades del gobierno de Alfonsín en la exportación indirecta al régimen iraquí, pero por otro lado dice mucho sobre la inexperiencia, falta de cuadros técnicos y la confianza excesiva del radicalismo, que permitió que se gestara un proyecto con los alcances que representaba la exportación de los motores y sistemas de un misil balístico de alcance medio como el Cóndor II, prácticamente en sus narices, mientras el gobierno sólo hablaba de un lanzador satelital.

Esas deficiencias nos dicen mucho sobre cómo funcionaban los organismos del estado en los primeros años de la vuelta a la democracia. Entonces las Fuerzas Armadas continuaban comportándose, en algunos planos, con la autonomía que gozaron durante la dictadura y recién se adaptaron a recibir órdenes del poder civil cuando el mismo recortó sustancialmente sus fondos. En ese marco, la influencia del ministerio de Defensa, que durante el gobierno de facto era un mero ente administrativo, fue creciendo en importancia y se logró una cierta autonomía negociada, en la medida que los civiles comenzaron a controlar las finanzas militares. El control civil de las Fuerzas Armadas en los primeros años del gobierno radical se fue incrementando a medida que Defensa supeditaba el control al manejo de fondos. Para decirlo de otra forma, esa autonomía de las Fuerzas Armadas para decidir, contratar y exportar a voluntad llegó a su fin cuando se logró bloquear el manejo del dinero y el manejo de las fuentes que producían fondos. A partir de ese momento, los militares perdieron casi todo el control de lo que consideraban sus propios proyectos y pasaron a depender enteramente del poder civil, cambio que se concretó durante el gobierno de Menem.

Esta tesis aportó evidencias acerca de la provisión de la Argentina a Egipto, hasta 1987, de al menos una docena de los motores cohete fabricados en Falda del Carmen. Estos

motores eran del mismo tipo que los encontrados en Irak, como resultado de la invasión a Kuwait. Ahora bien, durante esos años muchos países poseedores de industria armamentista le vendieron a Saddam Hussein, particularmente los Estados Unidos. ¿Qué argumentos tenía entontes ese país para condenar y exigir la cancelación del Cóndor II argentino, cuando el mismo gobierno norteamericano había sido el mayor proveedor de armas al régimen de Saddam durante años? La respuesta a esta pregunta la podemos encontrar en la falta de "timing" –o sentido político de la oportunidad– del proyecto Cóndor. Saddam fue el dictador preferido de los Estados Unidos por varios años, en particular mientras se libraba la guerra con Irán, y se le proveyeron todo tipo de armas y facilidades para su adquisición y se ignoró o se intentó invisibilizar la adquisición de cientos de millones de dólares por mes en armas por parte de Irak. Pero para el momento en que el Cóndor II entró en escena, la balanza comenzó a moverse en su contra. Tras la invasión de Kuwait, los Estados Unidos dejaron de proteger a Saddam y decidieron cortar la provisión de armas, tanto propias como de otros países a través de presiones como las que ejerció sobre la Argentina.

Esas nuevas preocupaciones se materializaron en la creación del Tratado de No Proliferación de Tecnología Misilística, (MTCR). El proyecto Cóndor fue, sin ninguna duda, el disparador fundamental de la creación del MTCR, a pesar de que los desarrolladores argentinos evaluaron inicialmente al Cóndor como un proyecto factible desde la perspectiva de las relaciones internacionales, esto es, de baja conflictividad y, por lo tanto, supuestamente carente de todo interés para las potencias.

Las reacciones desencadenadas en las relaciones exteriores demuestran la falta de comprensión estratégica del escenario mundial, del terreno político y de la diplomacia internacional por parte de los actores militares argentinos, primero, y posteriormente de los gobiernos constitucionales actuantes. Esta debilidad de lo que podríamos llamar capacidades de gestión política para un proyecto tecnológico estratégico de un país en desarrollo precipitó el fin del proyecto con el resultado final de un escaso margen de capitalización –tecnológica y política– de los esfuerzos realizados para este desarrollo por parte de la Argentina. Así, haciendo un parangón con el conflicto por las islas Malvinas y luego del análisis desarrollado en la presente tesis, parece factible afirmar que el Proyecto Cóndor fue instalado por el gobierno militar como una estrategia que le permitiría obtener rédito en término de imagen y liderazgo; con una visión sesgada y sin evaluación preliminar de los riesgos o represalias de las cuales Argentina podría ser blanco, evidentes en la selección de sus socios y en los cambios abruptos de dirección del proyecto. Si los militares y políticos argentinos hubieran

realizado una selección más cuidadosa de sus socios, si hubieran actuado desde la diplomacia en lugar de hacerlo desde el secreto, y si hubieran justificado y defendido su necesidad ante el mundo poniendo el énfasis, por ejemplo, en los usos no bélicos de la tecnología desarrollada, hoy la Argentina contaría, con alta probabilidad, con un vehículo espacial orbital propio y posiblemente también con un misil para la defensa nacional.

En función de lo estudiado durante este trabajo es posible concluir que el secreto absoluto fue el peor enemigo del proyecto Cóndor y no su aliado. Si bien técnicamente el Cóndor II era relativamente avanzado para su época, el mecanismo de compensación utilizado y la estructura montada para la compra de maquinaria e insumos demostraron ser anacrónicas para la época, debido a los controles internacionales que se estaban poniendo en marcha. En síntesis, en el Cóndor II se utilizó un esquema de adquisiciones que podría haber funcionado en las décadas de 1960 o 1970, pero que no tenía posibilidades de éxito a fines de la década de 1980. A partir de la creación del MTCR fueron explicitadas una serie de potenciales amenazas que representaba el Cóndor II para el mundo y de ahí la necesidad de su cancelación.

Si el desarrollo del Cóndor II se hubiera concluido, hubiese ofrecido una serie de ventajas importantes con respecto a los Scud rusos. No sólo se trataba de un misil mucho más avanzado, sino que al tener un sistema de propulsión sólida lograba un lanzamiento rápido, prácticamente sin preparación previa y mayor precisión en el punto de impacto. Por otra parte, dada su velocidad terminal difícilmente podría ser alcanzado por sistemas anti-misiles de tipo SAM como los Patriot.[432] Analistas de inteligencia norteamericanos coinciden en que, de haberse finalizado el Cóndor II, éste hubiera sido un sistema de altísima tecnología, que hubiera dejado atrás misiles similares como el SCUD, o el Nodong de Corea del Norte. Para Israel, la existencia del Cóndor II, y en particular su venta a Egipto e Irak, hubiera representado un gran peligro a su seguridad. En varias ocasiones, representantes de gobierno y empresas israelíes consultaron informalmente a los responsables del proyecto sobre sus alcances, grado de desarrollo y relaciones en Medio Oriente. Israel, como proveedor de armamentos a las fuerzas armadas argentinas, poseía contactos en diferentes niveles e hizo uso de ellos para averiguar más sobre el misil. Asimismo, a través de sus servicios de inteligencia, Israel tenía pleno conocimiento de los movimientos internacionales de insumos, maquinaria y personal relativos al proyecto Cóndor. En un principio, ese conocimiento fue ofrecido libremente por los mismos militares argentinos, cuando durante la licitación del

[432] Owen L. Sirrs, *Nasser and the Missile*…, p. 189.

Cóndor I incluyeron a Israel entre los oferentes, proveyéndolo de la documentación donde se detallaban las necesidades técnicas y los alcances del proyecto. Al no obtener el contrato, Israel siguió desde sus servicios de inteligencia el desarrollo del mismo con reducido interés. A partir del momento del contrato entre la Argentina y Egipto, el interés israelí en el proyecto Cóndor se incrementó notoriamente y, durante la participación de Irak como financista, se ampliaron las medidas de inteligencia contra en Cóndor.

En protección del delicado equilibrio regional en Medio Oriente y para la defensa de su territorio, que seguramente se vería amenazado por la provisión de un misil como el Cóndor II, Israel hizo todo lo posible para precipitar su caída, tanto con métodos diplomáticos, como a través del Mossad. En referencia a esto último, es posible afirmar que la presente investigación no permite comprobar fehacientemente la responsabilidad del Mossad en una serie de atentados ocurridos contra técnicos y especialistas en Egipto, que también podrían atribuirse a operaciones de los servicios iraníes. Aunque sí parece factible afirmar que la manera en que fueron perpetrados estos hechos coincide plenamente con la operatoria del servicio de inteligencia israelí. Finalmente, Israel consideró adecuada la manera en que los Estados Unidos maniobraron en el tema del Cóndor y, en consecuencia, no dedicaron operaciones de mayor envergadura contra instalaciones o individuos relacionados al mismo.

En un nivel menor, la existencia del Cóndor también resultaba problemática para los equilibrios latinoamericanos. La escalada de una carrera armamentista en la región impulsada por la competencia entre Brasil, lo que incluía el área nuclear con fines militares, y entre Chile y Argentina para equiparar sus arsenales a las propiedades destructivas de un misil como el Cóndor II, hubieran desestabilizado al sub-continente, aunque resulta difícil imaginar la trayectoria y magnitud de este proceso.[433] Lo cierto es que logros posteriores, como el Mercosur o la integración latinoamericana, durante la primera década del siglo XXI, hubieran sido difíciles de lograr con un arsenal de misiles como el Cóndor II o similares.

Más allá de las presiones potenciales o efectivas de Israel o los competidores latinoamericanos, esta tesis subrayó el papel decisivo de las gestiones norteamericanas, no sólo en la cancelación sino también en los términos que esta se llevó a cabo. A partir de las premisas iniciales asumidas por la política exterior del gobierno de Menem –posición que fue

[433] Sobre los fines militares del programa nuclear brasileño durante los 90 puede verse: Michael Barletta, "The Military Nuclear Program in Brazil", Working Paper, Center for International Security and Arms Control, Stanford University, 1997. Consultado en: http://iis-db.stanford.edu/pubs/10340/barletta.pdf. Accedido el 12/1/2012.

bautizada por uno de sus promotores como "realismo periférico"–, es difícil pensar en la posibilidad de otro resultado que el de la cancelación final.[434] Dicho de otra forma, bajo la perspectiva conocida como realismo periférico, la variable "tecnologías estratégicas" pasó a ser concebida como fuente de confrontación y, por lo tanto, como recurso subsidiario de negociación para el alineamiento con los Estados Unidos.

La mal calculada invasión por parte de Saddam Hussein a Kuwait en 1990 y la posibilidad de que éste poseyera misiles Cóndor II como parte de su arsenal hizo que Estados Unidos exigiera la total aniquilación del proyecto; esto motivó la destrucción de las diferentes plantas en Irak, la posterior inutilización de la maquinaria específica para la fabricación del BADR-2000 por parte de la UNMOVIC y la cancelación e inutilización de la planta de Falda del Carmen. A pesar de las presiones recibidas y gracias a las voces de la oposición y la opinión pública, que vieron la cancelación del Cóndor II como una vejación llevada adelante por una potencia extranjera en suelo propio, finalmente primó la cautela y el gobierno decidió no destruir las instalaciones. Con el fin de controlarlas y asegurarse su reconversión con fines pacíficos, se creó la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), dependiente, en primera instancia, de la Presidencia de la Nación.

Si bien podría evaluarse esta iniciativa como un paso de innovación institucional que demuestra capacidades de gestión tecnológica, la reconversión finalmente no se llevó a cabo, sino que derivó en el abandono e inutilización de las mismas debido a la falta de técnicos especializados y a la percibida necesidad de marginar a los que tenían la experiencia necesaria. En esa como en otras esferas se hicieron evidentes las limitaciones de la política tecnológica nacional. El proyecto Cóndor contó con varios problemas desde sus orígenes, como el elevado nivel de dependencia técnica del exterior, que contradecía, al menos parcialmente, la retórica –y la ideología– de la autonomía tecnológica presentes en los actores más visibles que impulsaron el proyecto. En lugar de apostar a un desarrollo propio, quizás más lento pero con recursos y técnicos propios, el Cóndor (en particular el Cóndor II) dependió absolutamente de las empresas europeas proveedoras, no solo de insumos, sino también del *know-how*. Esto hizo al misil altamente susceptible a las presiones políticas de

[434] Carlos Escudé razonaba que, "el desafío al orden impuesto por las potencias centrales, *operado desde la vulnerabilidad argentina*, generó graves *costos* para este país". Como política exterior para un "país periférico, empobrecido, endeudado y poco relevante para los intereses vitales de las potencias centrales", la Argentina debía "bajar el nivel de sus confrontaciones políticas con las grandes potencias a prácticamente cero". Su propuesta era el alineamiento con Estados Unidos fundado en la "aceptación realista del liderazgo norteamericano en el hemisferio occidental". Carlos Escudé, *Realismo periférico. Fundamentos para la nueva política exterior argentina*. Buenos Aires: Grupo Editorial Planeta, 1992, pp. 20, 24 y 31; énfasis en el original.

esos países. Cuando los Estados Unidos impulsaron el MTCR y Alemania Federal, Italia y Francia comenzaron a recibir presiones para que sus compañías se ajustaran al mismo, los días del Cóndor estaban contados. Pues no sólo dependía de las maquinarias para la producción –que la Argentina ya había adquirido y se encontraban operativas en Falda del Carmen–, sino también de la importación de los insumos; planchas de acero “maraging” para la fabricación de los tubos motores, perclorato de amonio, polvo de aluminio, cloruro de polivinilio, entre otros componentes para la producción de los motores cohete. Si bien el guiado y control aún no se habían concluido, los sistemas pensados para esto también eran importados, como las computadoras de vuelo Sagem, sistemas de separación de etapa y pirotécnicos, además de otra infinidad de elementos.

En síntesis, el camino que conduciría a la autonomía tecnológica en el área misilística/espacial no se concibió como un desarrollo nacional con una dinámica puramente endógena, sino que aceptó como variable primaria la integración de componentes fabricados en el exterior. Entonces, cuando la cadena de distribución falló, el proyecto cayó con ella. Esa fue la mayor debilidad del proceso de diseño y desarrollo del proyecto. Cuando comenzaron las presiones y los atentados sobre los países proveedores europeos, el proyecto del misil Cóndor II se convirtió en un huérfano político y los cientos –miles, si se cuenta el aporte de todos los socios– de millones de dólares de inversión no pudieron mantenerlo en pie. Hoy, a más de 20 años de su cancelación, el desarrollo del Cóndor no ha dejado experiencias, conocimientos, ni un *background* organizacional significativo. Por el contrario, los países que lograron su cancelación demostraron una vez más la efectividad de la presión política, el espionaje y los atentados encubiertos para torcer voluntades –en este caso un proyecto tecnológico– de países débiles y con políticas pendulares, como es el caso de Argentina.

La trayectoria del proyecto Cóndor II deja múltiples lecciones en relación con la gestión y organización de tecnologías complejas y sobre las capacidades disponibles y necesarias para el diseño de políticas tecnológicas en contexto de país semiperiférico. Hay que destacar entre ellas que los proyectos tecnológicos, especialmente los de uso dual, deben diseñarse para maximizar el empleo de componentes de fabricación local en los casos en que se trata de componentes de venta restringida. Esto es así porque, si el proyecto depende del ensamble de diferentes partes de origen internacional, el faltante de un engranaje en la cadena de producción puede ser la causa del fracaso. Así, un proyecto de fines duales llevado a cabo en un país emergente no puede confiar en proveedores extranjeros. Esto se documentó

durante el conflicto por Malvinas con los Exocet y se repitió la experiencia con el Cóndor.

Durante los inicios del proyecto, el gobierno militar distribuyó pedidos para licitaciones referidas al Cóndor entre diferentes países y eso permitió que varios actores contaran con datos de carácter crítico al inicio del proyecto, que posteriormente fueron utilizados por sus respectivos servicios de inteligencia para monitorear la evolución del desarrollo del misil. En este mismo sentido, las posibilidades para la concreción del proyecto dependen de que la compra de maquinaria para el desarrollo de tecnologías duales sea extremadamente cuidadosa, igual que la programación de las adquisiciones de instrumentos, partes y repuestos que permitan asegurar la vida útil del equipo. En una proyección ideal, este tipo de insumos debieran haber sido producidos enteramente en el país o estar disponibles en el mercado internacional de forma libre, con variedad de proveedores en diferentes regiones del mundo. Otra condición crucial para el éxito de este tipo de emprendimientos es el grado de adelanto y diversificación de la industria local, pues se depende de ella para concluir el proceso productivo en el país, ya sea por el refinamiento, tratamiento, terminación u otra etapa en el proceso de desarrollo.

Para asegurar la continuidad de proyectos de ese tipo se debe propiciar el establecimiento de industrias que produzcan algunas materias primas necesarias como, por ejemplo, la instalación de una planta de producción de perclorato de amonio para asegurar la producción del oxidante necesario para motores cohetes sólidos; el trabajo conjunto con industrias locales que produzcan termoplásticos; producción de metales en polvo de la granulometría precisa para motores compuestos, dado que el polvo de aluminio es un artículo restringido, cuya venta se encuentra cuidadosamente regulada por las potencias que dominan la tecnología misilística; entre muchas otras cuestiones.

Por último, la complejidad de un proyecto del tipo del Cóndor necesita de un grado de compromiso político y una verdadera política de estado que asegure las condiciones necesarias para su existencia en el tiempo y para la provisión de los fondos a los efectos de preservar el personal experto, que requiere estar altamente entrenado. Sin embargo, como se vio en el transcurso de esta tesis, al cancelarse el proyecto Cóndor, los técnicos y profesionales específicos, la gran mayoría entrenado a un alto costo en los mejores centros del mundo, fueron separados de sus lugares de trabajo a modo de castigo por haber pertenecido a un proyecto "maldito".

Sin demasiada complejidad técnica, y sin necesidad de transferencia de tecnología europea adicional, gran parte del desarrollo logrado como parte del proyecto Cóndor podría haber sido reconvertido con fines pacíficos. Al ser miembro del MTCR, la Argentina ya no tenía razón alguna para inutilizar las instalaciones y entregar los elementos producidos. Había asegurado el control civil por parte de la CONAE, lo cual permitía con transparencia y compromiso desarrollar un lanzador satelital. Con ello el proyecto Cóndor podría haberse reorientado en pocos años para poner satélites en órbita. En base a la información presentada en esta tesis, podemos inferir que si la reconversión del Cóndor en un cohete con fines pacíficos hubiera sido propuesta por el presidente Menem a su contraparte norteamericano, haciendo una defensa de la importancia del proyecto para la Argentina, y la necesidad de preservarlo para asegurar la gobernabilidad, el Cóndor II podría haberse continuado hasta convertirse en el primer lanzador satelital de América Latina. La falta de defensa del proyecto y posiciones entreguistas de algunos gobernantes, que lo obsequiaron para ahorrarse despliegue diplomático, fueron los mayores responsables de su caída y de los 20 o más años del atraso en el dominio de esta tecnología, en que quedó sumida la Argentina tras haber logrado dominarla. Otro error en la concepción y en la visión geopolítica de sus desarrolladores, fue el de no aplicar una política de Estado para su desarrollo que asegurara su continuación con recursos nacionales, teniendo en cuenta las condiciones geopolíticas globales. Sin duda, el mayor error en su concepción fue la decisión de vender un proyecto de los alcances estratégicos del Cóndor II al mejor postor, asociándose a quienes representaban un peligro para el equilibrio de la paz mundial, en un momento en el que ya no había lugar para naciones proliferantes. Como sostiene Diamint, citando a un funcionario del Departamento de Estado norteamericano, "Argentina no miraba al mundo, su perspectiva no llegaba más allá de Latinoamérica y el Cóndor II es una consecuencia de como Argentina miraba al mundo".[435] Lamentablemente, al menos en parte, no podemos sino concordar con esta visión. El Proyecto Cóndor II falló, no por su complejidad técnica, sino por los sucesivos errores en su estructura de dependencia técnica y financiera, que encadenaron al país a un conjunto de decisiones peligrosas, precipitaron su caída y llevaron al desperdicio de los recursos invertidos, la infraestructura instalada y el personal que había sido capacitado con altos costos para el país.

[435] Rut Diamint, "El gobierno norteamericano…", p. 5.

Rut Diamint, citando a Tulchin, se refiere a que la cancelación del Cóndor podría representar el fin del llamado "excepcionalismo argentino".[436] Como vimos posteriormente, esto fue sólo un período en la historia del país y, posteriormente, se volvería, ya a partir del alejamiento de Menem, al rechazo de la imposición de políticas por parte de los Estados Unidos y, consecuentemente, al regreso del llamado "excepcionalismo argentino" del que hace referencia Tulchin. De todas formas, y a los efectos del estudio del caso, la negociación por la cancelación y desmantelamiento del proyecto Cóndor representa un ejemplo único en las relaciones internacionales entre los dos países. La Argentina accedió a suspender un proyecto tecnológico de la magnitud del Cóndor en pos de conseguir un conjunto de ventajas para el país, que nunca se materializaron en la práctica y que dilapidaron la investigación nacional en sistemas de propulsión, que necesitó luego casi dos décadas para poder reiniciarse.

Desde el punto de vista de la defensa nacional, el objetivo de desarrollar un misil balístico hubiera tenido gran trascendencia en la defensa del país si hubiera sido llevado a cabo con recursos financieros propios. Hasta la compra de tecnología en Europa, si bien realizada en secreto y triangulando componentes y maquinaria, hubiera sido relativamente aceptable para las potencias que finalmente presionaron para su cancelación, si no se hubiera transferido dicha tecnología a Egipto y a Irak. Lo que selló la suerte del Cóndor fue esa relación equivocada: ese mecanismo de "intercambio compensado" que acabó con una tecnología, una infraestructura, y un personal, que la Argentina había formado con sus propios recursos, pero que terminó perdiendo. Hoy, a casi un cuarto de siglo de la cancelación del proyecto Cóndor este *know-how* no se ha logrado recuperar, ya que los tímidos motores cohete de combustible líquido hipergólico de la CONAE, probados con reducido éxito en 2014, no significan ni siquiera un mínimo porcentaje de la potencia y confiabilidad del motor del Cóndor I, que ya se encontraba operativo y en producción en 1985.

La utilización del aparato de propaganda del estado, en particular de la CONAE, fue fundamental a partir de 1997 para la condena final del proyecto. Esa dependencia transmitió la idea de que mientras los misiles utilizan combustible sólido, los cohetes de uso civil utilizan combustible líquido. Esta aseveración falsa apuntaba a dejar afuera a todos los

[436] Rut Diamint, "El gobierno norteamericano…", p. 4. La cita de Rut Diamint se refiere al trabajo de Joseph Tulchin, *Argentina and the United States. A Conflicted Relationship.* Boston: Twayne Publishers, 1990, pág. XV.

desarrollos realizados en la Argentina anteriormente y a comenzar desde cero en una tecnología de combustible líquido en la que el país no tenía ninguna experiencia y tardaría décadas en dominar. Esta falacia de sólidos = militares, líquidos = civiles se mantiene hasta hoy en el público desinformado y ha sido altamente dañina para el desarrollo de cohetes nacionales, ya que condenó al olvido a cientos de especialistas en propulsantes sólidos que podrían haber realizado un gran aporte al país, pero que fueron abandonados a su suerte por la "línea oficial".[437] Igualmente, una planta modelo de fabricación de propulsores sólidos, como era Falda del Carmen, y que había costado más de 100 millones de dólares al erario público, fue abandonada y después desguazada, por pseudo-especialistas espaciales que ni siquiera conocían su propósito, pero no se atrevían a contactar a los especialistas originales, por ser portadores de "estigma" del Cóndor.

Si la Argentina hubiera contado con una diplomacia más profesional y una orientación política que le asignara un papel relevante a los desarrollos tecnológicos estratégicos, el *know-how*, instalaciones, equipo humano y materiales usados en el proyecto Cóndor se podrían haber reciclado sin mayores problemas en un lanzador satelital civil. Pero el objeto del gobierno argentino fue, desde el primer momento, no contrariar a los Estados Unidos. En este contexto los desarrollos tecnológicos "sensibles" desde la perspectiva norteamericana fueron utilizados por el gobierno argentino como variable de negociación económica. Esto explica que no se intentara una defensa del mismo, ni se arriesgó a negociar mínimamente la cancelación, de forma que todo lo conseguido pudiera ser destinado a un proyecto pacífico. En este desenlace influyó la inoperancia del gobierno argentino para manejar todos los aspectos del proyecto y su potencial reconversión, que llevaron a que los Estados Unidos sospecharan que, si no se producía una destrucción completa, el desarrollo del Cóndor II como misil pronto recomenzaría. En síntesis, instituciones débiles, funcionarios acusados de corrupción desde los primeros meses de gobierno, Fuerzas Armadas que según el propio Canciller desobedecían las órdenes presidenciales y una sumisión absoluta en la política exterior del gobierno a los mandatos norteamericanos fueron suficientes para que Estados Unidos lograra casi el 100% de su objetivo. Pues aunque no logró la destrucción de la planta,

[437] Numerosos vehículos espaciales de uso civil utilizan propulsantes sólidos, como el Transbordador Espacial (Space Shuttle) el VEGA italiano, el Epsilon japonés, el PSLV indio, el Scout norteamericano y muchos otros, mientras que muchos misiles balísticos como el Titan y el Atlas norteamericano o el R-36 Satan, el UR-100N ruso, y gran parte de los misiles chinos utilizan combustibles líquidos. Este argumento fue simplemente una falacia perpetrada desde la CONAE y la Cancillería para detener cualquier colaboración con especialistas del Cóndor o cualquier utilización de Falda del Carmen para el propósito para el cual había sido creada, donde a pesar de no haber sido "bombardeada" como pedía Todman, finalmente el efecto logrado fue el mismo.

a los efectos prácticos es como si lo hubiera hecho, ya que nunca más pudo ser utilizada para el propósito que había sido construida.

En un ejercicio contrafáctico podemos pensar en una Argentina que hubiera resistido las presiones excesivas y que hubiera negociado mejor las condiciones de una conversión del proyecto civil en un lanzador satelital, reconociendo los peligros de la proliferación que representaba el misil, pero también ponderando la inversión y trabajo realizado hasta el momento, de forma que ese caudal de esfuerzo no concluyera de la manera ignominiosa que marcó el fin del Cóndor. La tecnología adquirida por el país para la fabricación del motor cohete del Cóndor representó un alto costo, que podría haberse amortizado sin demasiadas complicaciones adaptándolo para un lanzador satelital de uso civil. Así se hubiera respetado los usos pacíficos del espacio y la Argentina podría haberse convertido antes del 2000 en el primer país latinoamericano con capacidad de puesta en órbita de satélites. Esos logros no sólo le hubieran dado soberanía en materia de sistema lanzador propio, sino también la posibilidad de comercializar la puesta en órbita para satélites de otras naciones, convirtiendo al proyecto en un generador de recursos de alto valor agregado para el país en un área de máximo nivel científico y tecnológico.

Lamentablemente no fue ese el camino seguido y, aunque la Argentina no sufrió los rigores del caso iraquí, las instalaciones de Falda del Carmen continúan prácticamente abandonadas, poseyendo equipos costosos y sistemas sin mantenimiento que han quedado obsoletos. A esto debe sumarse que ya quedan pocos profesionales con las capacidades necesarias para su reactivación o funcionamiento. Ninguno de los presidentes argentinos, ni Carlos Saúl Menem, ni Fernando de la Rúa, ni Eduardo Duhalde, Néstor Kirchner o Cristina Fernández de Kirchner, modificaron su política con respecto a la Planta de Falda del Carmen. Con esto, los Estados Unidos no solo lograron neutralizar un proyecto que evaluaban como desestabilizador de los equilibrios del sistema global, sino que, –al mismo tiempo– y con la creación del MTCR, lograron posicionarse como controladores de todo tipo de desarrollo de carácter misilístico que pueda vislumbrarse. Dado que, como su pudo ver a lo largo de la tesis, la variable comercial parece inescindible de las cuestiones de seguridad, la eliminación del proyecto Cóndor también significó la eliminación de un potencial competidor comercial en un sector muy dinámico para la economía de los Estados Unidos. Por esos resultados el proyecto Cóndor es objeto de estudio en centros de inteligencia en los Estados Unidos como un ejemplo exitoso de coerción internacional. Las formas de coacción utilizadas hacia nuestro

país en particular, como así también sobre Egipto y –en menor medida– Alemania, Italia y Francia, son analizadas en detalle para intervenir en casos futuros.

Como corolario de lo dicho hasta aquí, esta tesis muestra la necesidad de avanzar sobre estudios comparados del caso argentino con otros proyectos de desarrollo de tecnología misilística/espacial en países semiperiféricos. El secreto, los costos, las estrategias de financiamiento, de selección de socios –si los hubiera– y de transferencia de tecnología, así como la capacidad de gestión política de un proyecto de desarrollo de una tecnología estratégica en el terreno de las relaciones internacionales parecen ser variables relevantes para los estudios comparados.



Referencias Bibliográficas

Fuentes

Entrevistas

Entrevistas con los protagonistas del origen, desarrollo y cancelación del proyecto Cóndor. Ingenieros Héctor Brito, Edgardo Sthal, Carlos Cavallini, Ricardo Maggi, Abel Gontero, Ricardo Sánchez Peña, Lucio Lafata, Ulderico Pace, Arnaldo Guevara, Ricardo Sánchez Peña, Roberto Petrich y Raúl Pardo, Gustavo Torresán. Sr. Arnaldo Guevara, Embajador Terence Todman y ex ministro Horacio Jaunarena.
Entrevistas con ingenieros y técnicos que solicitaron reserva de sus nombres.

Documentación desclasificada

Documentación desclasificada relativa al Proyecto Cóndor de la CIA (*Central Intelligence Agency*), bajo FOIA (*Freedom of Information Act*). Solicitada por el autor el 26 de octubre de 2010. Ref. F-2011-00193.

Documentación desclasificada relativa al Proyecto Cóndor del Departamento de Estado de los Estados Unidos, bajo FOIA (*Freedom of Information Act*). Solicitada por el autor el 7 de julio de 2011. Case No. 201105524.

Documentos

Agosti, Orlando Ramón, "Resolución 570/79". Comando en Jefe de la Fuerza Aérea Argentina.

Alvarisqueta, Andrés Francisco, "Informe: Relación de la Actividad Desarrollada por el I.I.A.E. en el Área Cohetería, Situación Actual y Propuesta de Evolución". Dirección de Investigación y Desarrollo. Fuerza Aérea Argentina 30/4/1979.

Baker, James. Carta al Senador Jeff Bingaman, 28/1/1989. Disponible en: Digital National Security Archive. http://nsarchive.chadwyck.com/marketing/index.jsp .Accedido 12/10/2014.

Bingaman, Jeff. Carta a James Baker, Jefe de Gabinete. Gobierno de los Estados Unidos, 25 /1/1989. Disponible en: Digital National Security Archive.
http://nsarchive.chadwyck.com/marketing/index.jsp .Accedido 12/10/2014.

Cancillería Argentina, "Reporte sobre política de No-Proliferación en la República Argentina". Buenos Aires, 1993.

CONAE, "Plan Espacial Nacional 1995-2006". Buenos Aires, 1994.

CONSEN S.A.M., "The Concept Definition & Design, and Outline Planning for Subsequent Development, Fabrication and Flight Testing of a Ballistic Type Missile". Abril 1983.

Corte de Apelaciones de los Estados Unidos. Circuito Noveno.951 F.2d 988, 28/10/1991.

Decreto Nro. 995-1991, "Creación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales". *Boletín Oficial de la República Argentina*, 3/6/1991.

Decreto Nro. 660-1996, "Modificación de la actual estructura de la Administración Nacional", *Boletín Oficial de la República Argentina*, 24/6/1996.

Fuerza Aérea Argentina, Estado Mayor General, Área Material Córdoba, *IV Simposio de Tecnología Aeroespacial en la Argentina. "Aplicaciones en la Década del 80"*. Ascochinga, Córdoba: Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales, 1985.

Government of Argentina, "Argentina´s non Proliferation Policy, Report delivered by the Bureau of International Security, Nuclear and Space Affairs", New York, 1992.

Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales (IIAE), "Legajo Nro. 75. Plan de Trabajo". Sin fecha.

Lamisovsky, Arnoldo, Francos Guillermo, Caviglia, Franco, "Proyecto de Resolución Expte. 1656-D-00". Honorable Cámara de Diputados de la Nación, 2000.

Ministerio de Defensa, República Argentina, "Contrato 2 entre el Ministerio de Defensa y Lockheed Martin Aircraft Argentina" S.A. Sin fecha.

Miret, José, "Memorándum de la Secretaria de Planeamiento de la Presidencia de la Nación" dirigido al Comandante en Jefe de la Fuerza Aérea, brigadier general Omar Graffigna, 23/4/1981.

Reagan, Ronald, "Statement on United States Nuclear Nonproliferation". Casa Blanca. 16/7/1981.

Reagan, Ronald, "National Security Decision Directive Number 70. Nuclear Capable missile Technology Transfer Policy". Casa Blanca, 30/11/1982.

Tasso, J.J, "Posibilidades de Colocación de Satélites en Orbitas Cercanas". Buenos Aires, Comando en Jefe de la Fuerza Aérea Argentina. Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales, 1969.

United Nations, "United Nations Monitoring, Verification and Inspection Commission (UNMOVIC). Compendium. The Missile Programme", New York, 2002.

US Department of Defense, "Secretary Carlucci meets with Prime Minister Goria in Rome", 4/2/1988.

United States Nuclear Regulatory Commission, "PART 110—Export and Import of Nuclear Equipment Material". Washington D.C. Sin fecha.

Van Diepen, Vann,"Non-Paper" sobre la situación del Cóndor II. Sin fecha.

Fuentes periodísticas

Agencia Ansa, "Italian Role in Missile Project Denied", Roma. 31/3/1990.

Agencia DyN, "Defense Minister Denies Sale of Weapons to Iraq", Buenos Aires, 7/8/1990.

Agencia DyN, "Financian cohete para lanzar satélites", Buenos Aires, 17/2/2000.

Agencia EFE, "Motivation Discussed", Madrid, 28/4/1990.

Agencia EFE, "Last' Cóndor-2 Missile Parts to go to Spain in October", Madrid, 2/9/1993.

Agencia INA, "Embassy Comments on Report", Bagdad, 7/9/1989.

Arias, Daniel, "Cohetes para el Mercosur". *Clarín*, Buenos Aires, 10/3/1997.

Aronson, Bernard, Transcript of Briefing. *Federal News Service*, 1/10/1990.

Associated Press, "Condor Missile Halted", 22 /4/1990.

BBC de Londres, "The Secret of the Condor". *Panorama*. Programa de TV. 10/4/1989.

Branson, Louise, "Secret Argentina Missile Deal; China". *The Times*, 22/5/1988.

Brooke, James, "Peace Unhealthy for Brazilian Arms Industry". *The New York Times*, New York, 25/2/1990.

Buenos Aires Domestic Service, "Aerospace Technology Shipments to Iraq Eliminated", 22/8/1990.

Burton, John, "Swedish Government Investigates Bofors Over Missile Claims". *Financial Times*, 8/11/1989.

Catesby, Leigh, "Washington´s Nuclear Policy Bombs Out in Argentina". *Wall Street Journal*, 28/9/1984.

Cipriani, Antonio, "Italian 'Condors' to Argentina: Missile Trafficking Discovered". *L´Unita*, Milán, 30/6/1989.

Clarín, "¿Argentina, vendedora de misiles? El misterio del Cóndor II", Buenos Aires, 19/7/1988.

Clarín, "Desmantelan y cancelan el Cóndor II", Buenos Aires, 29/5/1991.

Clarín, "Tecnología del misil Cóndor II a ser reciclada", Buenos Aires, 2/7/1992.

Clarín, "Otro reclamo de E.E.U.U. por el Cóndor enfrenta a la Cancillería con Defensa", Buenos Aires, 28/2/1993.

Clarín, "Misil rigurosamente vigilado. El exhaustivo control norteamericano durante el embarque del Cóndor II a España". Buenos Aires, 7/3/1993.

Clarín, "Confirman que el Cóndor II ya está en Estados Unidos", Buenos Aires, 7/3/1993.

Crawley, Eduardo, *Latin American Newsletter*, Londres, 5/10/1988.

Cushman, John, "Tightening the Reins in Ballistic Missile Race". *New York Times,* 19/4/1987.

Defense & Foreign Affairs Weekly, "Iraqi Heavy Missile Launch Definitely Not Condor II", 4/1/1990.

Elfin, Mel, "Behind the Condor Carbon-Carbon Smuggling Scam". *US News and World Report*. 25/7/1988.

Fialka, John, "Allies to Curb Flow of Missile Technology". *Wall Street Journal*, 19/4/1987.

Flight International, "Honeywell implicated in FAE work", 12/12/1990.

France Presse, "Argentina Says Missile Program Will Not Be Completely Destroyed", Paris, 23/6/1993.

Friedman, Alan y Mallet, Victor. "Iraq Used ´Unauthorized BNL Credits´ for military Purposes". *Financial Times*, 20/9/1989.

George, Alan, "Condor Missile Firms on the Verge of Collapse". *The Independent*, Londres, 13/11/1990.

Goshko, John, "7 Nations Bar Sales of Missiles: Agreement Intended to Limit Potential for Nuclear Warfare". *The Washington Post,* Washington D.C. 17/4/1987.

Gowers, Andrew y Bucham, David, "Egypt and Argentina in long-range missile plan". *The Financial Times*, Londres, 21/12/1987.

Grupo Editorial Mönch, *Tecnología Militar* (revista), Bonn. Varios números entre 1976 y 1985.

Horowitz, David, "Bonn Helping Arabs Develop Nuclear Missile". *Jerusalem Post,* 11/4/1989.

International Defense Review, "UN Discovers More Evidence of Iraqi Links to Condor Missile Project", noviembre de 1993.

Inter Press Service, "Government Admits War Technology May Have Reached" Iraq! 30/8/1993.

La Nación, "Defensa desmintió la venta de misiles a Irak y Egipto", Buenos Aires, 20/7/1988.

La Prensa, "Opinión del Jefe de la Fuerza Aérea de EEUU", Buenos Aires, 6/3/1993.

La Tercera, "Estalla polémica por el misil Cóndor", Santiago, 31/10/1997.

La Tercera, "Los años amables de la CIA con Cardoen" Santiago, 29/9/2002.

Long, William, "Argentina Abolishes Missile Program with Iraq". *Los Angeles Times*, Los Angeles, 26/9/1993.

Middle East Defense News, "A Bigger Blast", 10 de enero de 1991.

Middle East Defense News, "UN Inspectors Destroy Condor II Equipment", 30/3/1992.

MidEast Markets, "Iraqi Bid to Buy Condor Kit Stopped", 16/10/1989.

MidEast Markets, "US Aid Money Financed Condor", 11/12/1989.

Nash, Nathaniel, "Argentine President clears Hurdle to Second Term". *New York Times*, New York, 16/11/1993.

Noticias Argentinas, "La Fuerza Aérea Argentina exhibe desarrollos técnicos, Proyecto Cóndor II y Avión Pampa". Buenos Aires, 1/12/1989.

Noticias Argentinas, "Comisión Espacial construirá cohete para satélites". Buenos Aires, 23/8/1991.

Noticias Argentinas, "Pacto con España puede incluir una base para el Cóndor". Buenos Aires, 28/7/1992.

Noticias Argentinas, "La UCR quiere salvar la planta del Cóndor". Buenos Aires, 10/3/1993.

Noticias Argentinas, "El ministro de Defensa dice que los detalles del Cóndor-2 pronto serán públicos". Buenos Aires, 14/9/1993.

Noticias Argentinas, "Posible uso de las instalaciones del Cóndor-2 para satélite científico". Buenos Aires, 25/9/1993.

Noticias, "Ex jefe de la Fuerza Aérea niega acuerdo con los iraquíes", 8/2/1991.

O Estado De Sao Paulo, "Suborno iraquiano acelerou projeto de míssil argentino", 7/3/1991.

Ottaway, David, "Egypt Drops Out of Missile Project; State Department Official Offers No Details on Iraqi Program". *Washington Post*, 20/12/1989.

Persoglia, Sergio, "Proyecto Cóndor II: entre Falda del Carmen y Bagdad". *Diario Clarín*, Buenos Aires, 28/2/1998.

Profil Magazine, "Views Involvement in Iraq Arms Plant". Viena, 24/4/1989.

Profil Magazine, "Further Transfers of Military Technology Reported". Viena, 8/5/1989.
Revista Somos, "Un nuevo libro sobre el Cóndor II", Buenos Aires, 8/6/1992.

Santoro, Daniel, "Con luz verde de los EEUU, el gobierno construirá un cohete". *Clarín*, Buenos Aires, 9/12/1998.

Science Magazine, Número Especial. Science in Latin America. vol. 267 no. 5199 10/2/1995.

Stern Magazine, "Waffengeschaefte-Gegeim-projekt Condor". Hanburgo, 25/8/1998.

Stevenson, Richard, "Egyptian Minister Named in Missile-Parts Scheme" *New York Times*, 25/10/1988

Tehran Times, "Iraqi Effort to Get Nuclear Missiles Viewed". Teherán. 14-9-1989.

Télam, "Military Source says Condor II Intended for Peaceful Purposes", Buenos Aires, 20/9/1988.

Télam, "Ministro niega reportes de desmantelamiento del Cóndor II", Buenos Aires, 7/2/1992.

Télam, "Sobre la existencia de la "cabeza inteligente" para el Cóndor II", Buenos Aires, 4/3/1993.

Walker, Tony, Gowers, Andrew y Buchan, David, "Egypt and Argentina in Long-Range Missile Plan". *Financial Times*, 21/12/1987.

Vázquez, Laura, "Cohetes Argentinos con Propulsante Nacional". *Revista Aeroespacio*, Buenos Aires, Diciembre de 1970.

Walder, Paul, "La historia chilena de las bombas racimo". *Diario Primera Línea*, Santiago, 29/10/2001.

Washington Post, "U.S. Seeks to Curb Argentine Missile Project", 19/9/1988.

Wyles, John, "Fiat Link Suspected in Condor Missile Probe". *Financial Times*, 31/7/1989.

Bibliografía

Abriani, Arturo, "Cóndor II: Proliferación y Percepciones". Mimeo. Buenos Aires, Julio de 1991.

Adler, Emanuel, *The power of ideology. The quest for technological autonomy in Argentina and Brazil*, Berkeley, The University of California Press, 1987.

Albornoz, Mario, "Política científica y tecnológica en Argentina", en *Temas de Iberoamérica Globalización, Ciencia y Tecnología*. Visto en: http://www.oei.es/salactsi/albornoz.pdf, 2009.

Artopoulos, Alejandro, "Proyecto Pulqui II. Una sociología histórica de la innovación tecnológica en tiempos de Perón". Tesis de Maestría inédita, Universidad de Buenos Aires. Mayo 2007.

Azpiazu, Daniel, Basualdo E. y Nochteff H., *La revolución tecnológica y las políticas hegemónicas*. Buenos Aires: Ed. Lagasa, 1988.

Azpiazu, Daniel y Schorr, Martín, *Hecho en la Argentina. Industria y economía, 1976-2007*, Buenos Aires: Siglo XXI, 2010.

Barcelona, Eduardo y Villalonga, Julio, Relaciones carnales, *La verdadera historia de la construcción y destrucción del Misil Cóndor II*. Buenos Aires: Editorial Planeta, 1992.

Bekerman, Fabiana, "El Conicet en tiempos de dictadura militar (1976-1983)" presentado en el Workshop: La circulación de las ideas en el sur y en el norte. INCIHUSA-CRICYT, Mendoza, 2008.

Belini, Claudio y Rougier, Marcelo, *El estado empresario en la industria argentina. Conformación y crisis*. Buenos Aires: Manantial, 2008.

Bohoslavsky, Juan Pablo y Opgenhaffen, Veerle, "The past and present of corporate complicity: Financing the Argentinean dictatorship". *Harvard Human Rights Journal*. Núm. 1.Vol.23. Cambridge, 2010.

Burrows, William y Windrem, Robert, *Critical Mass. The dangerous rise for superweapons in a fragmented world*. New York: Simon and Schuster. 1994.

Bush, George, *National Security Strategy of the United States*. La Casa Blanca. Marzo 1990.

Busso, Anabella, "La relación Argentina-Estados Unidos en la post-guerra fría. Un estudio de caso: La desactivación del proyecto Cóndor II". Universidad de Rosario, Mimeo. Sin fecha.

Busso, Anabella, *Relaciones Argentina-Estados Unidos en los noventa: el caso Cóndor II*, Rosario: CERIR, 1999.

Carasales, Julio C., "National Security Concepts of States: Argentina". United Nations Institute for Disarmament Research. UNIDIR/92/14. Ginebra, 1992.

Cavallo, Domingo, *El peso de la verdad: un impulso a la transparencia en la Argentina de los 90*. Buenos Aires: Editorial Planeta, 1997.

Cavarozzi, Marcelo, *Autoritarismo y democracia (1955-1996) La transición del estado al mercado en la Argentina*. Buenos Aires: Espasa Calpe, 1997.

Chudnovsky, Daniel y López, Andrés, "Política tecnológica en la Argentina, ¿hay algo más que laissez faire?", *REDES*, Vol. III, N° 6, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 1996.

Cortés Conde, Roberto, *La economía política de la Argentina en el siglo XX*. Buenos Aires: Edhasa, 2005.

Corigliano, Francisco, "La dimensión bilateral de las relaciones entre Argentina y los Estados Unidos durante la década de 1990: El ingreso al paradigma de "relaciones especiales" en: Escudé Carlos, Cisneros Andrés (ed.), *Historia general de las Relaciones Exteriores de la República Argentina*, 2006. Disponible en: http://www.argentina-rree.com/historia.htm.

Dagnino, Renato y Thomas, Hernán, "La política científica y tecnológica en América Latina". *REDES*, Vol. 6 N º 13, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 1999.

Slack, Daryl Jennifer y Macgregor Wise J., *Culture + Technology. A Primer*. New York: Peter Land Publishing, 2007.

De León, Pablo y Sánchez Peña, Miguel (h), "Miguel Sánchez Peña (1925-2009) organizer of the space activities in Argentina". *Acta Astronáutica*, Vol. 69, Núm. 9-10, 2011.

De León, Pablo, *Historia de la Actividad Espacial en la Argentina*. Buenos Aires: Consejo Profesional de Ingeniería Aeronáutica y Espacial, 2008.

Diamint, Rut, *El gobierno norteamericano ante el caso del Cóndor II. Sistema burocrático y toma de decisiones*. Washington D.C.: The Latin American Program. The Woodrow Wilson International Center for Scholars. 1997.

Docampo, César, *Desarrollo de vectores espaciales y tecnología misilística en Argentina: el Cóndor II*. Buenos Aires: EURAL, 1993.

Embajada de los Estados Unidos en Roma, "Memo Interno: Friedman Book on Fiat: Tech Transfer to Condor Project". Roma, 1989.

Escudé, Carlos y Cisneros, Andrés (eds.), *Historia General de las Relaciones Exteriores de la Argentina*. Disponible en Internet, http://www.argentina-rree.com/home_nueva.htm Accedido 8 Nov.2013.

Estados Unidos versus Abdelkader Helmy y otros. S 88 201 RAR, 1989. Disponible en: http://www.leagle.com/decision/19892135712FSupp1423_11931.xml/U.S.%20v.%20HELM Y .Accedido 14/11/2014.

Ferrer, Aldo, *El devenir de una ilusión. La industria argentina: desde 1930 hasta nuestros días*. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1989.

Fraga, Rosendo, *La cuestión Militar 1987-1989, Colección Análisis Político 3*. Buenos Aires: Editorial Centro de Estudios Unión para la Nueva Mayoría, 1989.

Fraga, Rosendo, *Menem y la cuestión militar, Colección Análisis Político 7*. Buenos Aires: Editorial Centro de Estudios Unión para la Nueva Mayoría, 1991.

Fraga, Rosendo, *Repensando la Cuestión Militar, Colección Análisis Político 13*. Buenos Aires: Editorial Centro de Estudios Unión para la Nueva Mayoría, 1995.

Fraga, Rosendo, *La Cuestión Militar al Finalizar los 90, Colección Análisis Político 15*. Buenos Aires: Editorial Centro de Estudios Unión para la Nueva Mayoría, 1997.

Frenkel, Leopoldo, *Juan Ignacio San Martín: El desarrollo de las industrias aeronáutica y automotriz en la Argentina*. Buenos Aires: Edición del autor, 1992.

Friedman, Alan, Agnelli: *Fiat and the Network of Italian Power*. Londres: Dutton, 1989.

Friedman, Alan, *Spider´s Web. The secret history of how the White House illegally armed Iraq*. New York: Bantam Books, 1993.

García Lupo, Rogelio, Newton, Carlos, Faundes, Juan. *El Arsenal Sudamericano de Saddam Hussein*. Buenos Aires: Serie Reporter, 1991.

Gerchunoff, Pablo, Llach, Lucas. *El ciclo de la ilusión y el desencanto. Un siglo de políticas económicas argentinas*. Buenos Aires: Espasa Calpe, 1998.

Granovsky, Martín, *Misión Cumplida: La presión Norteamericana sobre la Argentina, de Braden a Todman*. Buenos Aires: Editorial Planeta, 2002.

Guevara, Arnaldo, "El Desarrollo de Propulsantes Sólidos Compuestos en el IIAE-FAA (Período 1962-1986)", *3er Congreso Argentino de Tecnología Espacial*. Córdoba, mayo 2005.

Gunston, Bill, *World Encyclopedia of Aircraft Manufacturers*, 2da Edición. Gloucestershire: Sutton Publishing Limited, 2002.

Halbritter, Francisco, *Historia de la Industria Aeronáutica Argentina*. Buenos Aires: Biblioteca Nacional de Aeronáutica, Colección de Historia Aeroespacial, 2004.

Hardin, Michael, "Missile Defense and Missile Non-Proliferation: The interactions". *Mesa Redonda sobre No-Proliferación*. Carnegie Endowment for International Peace, 16/2/2000.

Harvey, Brian, Smid, Henk, Pirard, Theo, Emerging Space Powers: *The New Space Programs of Asia, the Middle East and South-America*. Londres: Springer Praxis Books, 2010.

Hecht, Gabrielle, "Technology, Politics, and National Identity in France". en Michael Thad Allen y Gabrielle Hecht (comps.), *Technologies of Power: Essays in Honor of Thomas Parke Hughes and Agatha Chipley Hughes*. Cambridge: The MIT Press, 2001.

Hecht, Gabrielle, *The Radiance of France. Nuclear Power and National Identity After World War II*. Cambridge: The MIT Press, 2009.

Hurtado, Diego, "Periferia y fronteras tecnológicas. Energía nuclear y dictadura militar en la Argentina (1976-1983)", *Revista Iberoamericana de CTS*, N ° 13, 2009.

Hurtado, Diego, *La ciencia argentina. Un proyecto inconcluso: 1930-2000*. Buenos Aires: Edhasa, 2010.

Hurtado, Diego, *El sueño de la Argentina atómica. Política, tecnología nuclear y desarrollo nacional (1945-2006)*, Buenos Aires: Edhasa, 2014.

Hymans, Jacques E.C., "Of Gauchos and Gringos. Why Argentina never wanted the bomb, and why the United States thought it did". *Security Studies* 10, No.3, 2001.

Jozwicki, Andrés, *Historia de los Pueblos de la Costa del Chubut*, Caleta Córdova, 2009.

Mackenzie, Donald, *Inventing accuracy. A historical sociology of nuclear missile guidance*. Cambridge: The MIT Press, 1990.

Marón, Gustavo, *Industria Aeronáutica en Maipú*. Editorial Mendoza XXI S.A.1996.

Menem, Carlos, *La Argentina, ahora o nunca*. Buenos Aires: Proyección Editora, 1988.

Menem, Carlos, *Estados Unidos, Argentina y Carlos Menem*. San Isidro: Ed. Ceyne, 1990.

Molina Sanhueza, Jorge., *A la caza de un espía. La historia de un agente del Servicio Secreto chileno y sus operaciones en Argentina y Uruguay*. Santiago: Ed. Catalonia, 2007.

Nochteff, Hugo, "¿Existe una política de investigación científica y tecnológica en la Argentina? Un enfoque desde la economía política" (mimeo), 2001.

Novaro, Marcos y Palermo, Vicente, *La dictadura militar 1976 / 1983. Del golpe de Estado a la restauración democrática*, Buenos Aires: Paidós, 2003.

Novaro, Marcos, *Argentina en el fin de siglo. Democracia, mercado y nación (1983-2001)*, Buenos Aires: Paidós, 2009.

Novaro, Marcos, *Historia de la Argentina. 1955-2010*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2010.

Nuclear Threat Initiative (NTI) "Argentina Missile Chronology" James Martin Center for Nonproliferation Studies. Monterey Institute of International Studies. Mayo 2010

Nun, José, "Argentina: El Estado y las actividades científicas y tecnológicas", *REDES* N ° 3, Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 1995.

Oteiza, Enrique (comp.), *La política de investigación científica y tecnológica argentina. Historia y perspectivas*, Buenos Aires: CEAL, 1992.

Ozga, Deborah, "A Chronology of the Missile Technology Control Regime". *Nonproliferation Review*. Invierno 1994.

Plotkin, Mariano, *Mañana es San Perón: A Cultural History of Peron's Argentina*. Willington, Delaware: Scholarly Resources, Inc. Imprint, 2003.

Potash, Robert, *The Army & Politics in Argentina.Vol.2. 1945-1962*, Stanford: Stanford University Press, 1980.

Pucciarelli, Alfredo (ed.), *La patria contratista. El nuevo discurso liberal de la dictadura encubre una vieja práctica corporativa, en empresarios, tecnócratas y militares*, Buenos Aires: Siglo XXI, 2004.

Puiggros, Adriana (ed.), *Historia de la Educación en la Argentina. Tomo 5. Peronismo: cultura política y educación (1945-1955)*. Buenos Aires: Editorial Galerna, 1991.

Rattenbach, Benjamín, "Publicación oficial de Informe de la Comisión de Análisis y Evaluación de las responsabilidades políticas y estratégico militares en el conflicto del Atlántico Sur" (Informe Rattenbach), Buenos Aires, 1983.

Ritter, Scott, *Iraq Confidential. The untold story of the intelligence conspiracy to undermine the UN and overthrow Saddam Hussein*. New York: Nation Books, 2005.

Romero, Luis Alberto, *Breve historia contemporánea de la Argentina. 1916-2010*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2012.

Rouquié, Alain, *Poder militar y sociedad política en la Argentina, II*, Buenos Aires: EMECÉ, 1981.

Russell, Roberto y Tokatlian, Juan Gabriel, "From antagonistic autonomy to relational autonomy: A theoretical reflection from the Southern Cone", *Latin American Politics and Society*. Vol 45, No.1 University of Miami, 2003.

Santoro, Daniel, *Operación Cóndor II, La historia secreta del misil que desactivó Menem*, Buenos Aires: Ediciones Letra Buena, 1992.

Santoro, Daniel, *Venta de Armas, Hombres de Menem. La investigación periodística que reveló el escándalo del tráfico a Ecuador y Croacia*. Buenos Aires: Editorial Planeta, 2001.

Schorr, Martín, *Industria y nación. Poder económico, neoliberalismo y alternativas de reindustrialización en la argentina contemporánea*. Buenos Aires: Edhasa. 2004.

Schorr, Martín, "La industria argentina: trayectoria reciente y desafíos futuros", presentado en *Jornadas Hacia el Plan Fénix II. En vísperas del segundo centenario*. Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas -Universidad de Buenos Aires, 2005.

Sirrs, Owen, *Nasser and the Missile Age in the Middle East*. New York: Routledge, 2006.

Thomas, Hernán, Versino, M y Lalouf, A., “La producción de tecnología nuclear en Argentina: el caso de la empresa INVAP”, *Desarrollo Económico*, Vol. 47, N° 188, Buenos Aires, 2008.

Timmerman, Kenneth, *The Death Lobby: How the West Armed Iraq*. New York: Houghton Mifflin, New York, 1991.

Tollefson, Scott, “El Condor Pasa: The Demise of Argentina´s Ballistic Missile Program”, en Potter, W. y H. Jencks. *The International Missile Bazaar. The New Suppliers Network*. Boulder, 1994.

Torre, Juan Carlos, *El gigante invertebrado. Los sindicatos en el gobierno. Argentina 1973-1976*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2004.

Tulchin, Joseph, *Argentina and the United States. A Conflicted Relationship*. Boston: Twayne Publishers, 1990.

Versino, Mariana, “Análise sócio-técnica de procesos de produção de tecnologías intensivas em conhecimento em países subdesenvolvidos. A trajetória de uma empresa nuclear e espacial argentina (1970-2000)” . Tesis de doctorado inédita, Pós-Graduação em Política Científica e Tecnológica, Universidad Estadual de Campinas, Campinas. 2006.

Urban, J., Wayne, J. *More than Science and Sputnik. The National Defense Education Act of 1958*. Tuscaloosa: The University of Alabama Press, 2010.

US Defense Intelligence Agency, “The Grey Arms Market: Methods of Maintaining Cover Business Relationships”. s/d.

Wallerstein, Immanuel, *Semi-Peripheral Countries and the Contemporary World Crisis*. New York: Academic Press, 1974.

Walpole, Robert, “Foreign Missile Developments and the Ballistic Missile Threat to the United States Through 2015”. Testimonio ante el Comité de Relaciones Exteriores del Senado de los EEUU.

Watson, Cynthia, “Will Civilians Control the Nuclear Tigre in Argentina?” en Worsley, P. y Hadjor, K., *On the Brink. Nuclear Proliferation and the Third World*. Londres: Third World Communications, 1987.

Anexo Documental

Índice

Decreto (S) Nº 604, 9 de abril de 1985

Considerando

Que la Fuerza Aérea Argentina emprendió en el año 1981 un Plan de Satelización identificado como Programa Cóndor I, que se encuentra en etapa de finalización.

Que de acuerdo con las previsiones de dicho Programa y en base a los resultados alcanzados, es posible encarar la producción nacional y posterior operación de vehículos cohete, capaces de trasportar cargas satelitarias.

Que ello representa un importante avance tecnológico y sienta las bases para el desarrollo de la industria espacial en el país.

Que la situación actual de la economía argentina requiere necesariamente encontrar vías adecuadas para lograr la finalidad indicada sin comprometer la situación de su sector externo.

Que en función de ello la Fuerza Aérea Argentina ha elaborado el Programa Cóndor II que prevé financiar el desarrollo tecnológico deseado a través de un procedimiento de intercambio compensado con exportación de productos de la Industria Espacial.

Que para lograr adecuado encadenamiento entre los Programas Cóndor I y Cóndor II y teniendo en cuenta antecedentes de idoneidad en la materia, han sido seleccionadas las empresas IFAT Corp. Ltd., DESINTEC AG, y CONSEN S.A. para proveer la asistencia técnica necesaria, suministrar los materiales y equipos requeridos y tomar a cargo la compra simultánea de parte de la producción para su exportación.

Que el cumplimiento de los Programas Cóndor I y Cóndor II demandará acciones y tramitaciones que hacen conveniente la participación de TEA S.A. en la operación, en concordancia con los fines para los cuales fue creada esa empresa.

Que se requieren asimismo medidas en el orden administrativo tendientes a posibilitar un desenvolvimiento ágil acorde con las exigencias de los programas de exportación.

Que desde el aspecto de la contabilidad pública la operación encuadra en el Art. 56,-inciso 3, apartados c), f) , g) y k) de la Ley Nacional de Contabilidad.

Que el presente acto se encuadra en el ejercicio de las facultades conferidas por el Art. 86, inciso 1 de la Constitución Nacional.

Por ello,

El Presidente de la Nación Argentina.

Decreta

Art. 1. Apruébanse los Programas Cóndor I y Cóndor II que forman parte del Plan de Satelización de la Fuerza Aérea Argentina y las tramitaciones realizadas en relación con los mismos.

Art. 2. Apruebánse en todas sus partes las contrataciones correspondientes al Programa Cóndor II celebradas conforme a la autorización otorgada por Resolución N* 951 del Ministerio de Defensa de fecha 13 de diciembre de 1984, entre el Estado Mayor General de la Fuerza Aérea y Tecnología Aerospacial S.A. por una parte y las firmas IFAT Corp LTD, DESINTEC AG y CONSEN S.A. por la otra, con fecha 14 de diciembre de 1984, (Contrato de Interrelación, Contrato Cóndor II de Exportación, Contrato Cóndor II Tecnología y Contrato Cóndor II Materias Primas, los que obran en poder del Ministerio de Defensa.

Art. 3 El Estado Mayor General de la Fuerza Aérea queda facultado para ejecutar los contratos mencionados en el Art. 2 del presente decreto a través del Área Material Córdoba y a designar al efecto un Oficial Superior como "Jefe del Proyecto Cóndor" quien podrá disponer todas las acciones y medidas necesarias y actuar directamente ante organismos y autoridades de la Administración Central, Entidades Descentralizadas , paraestatales y financieras oficiales, en todo lo referente al cumplimiento de tales contratos y de los Programas Cóndor I y Cóndor II.

Art. 4 El Estado Mayor General de la Fuerza Aérea - Área Material Córdoba queda facultado para atender las erogaciones vinculadas con el Programa Cóndor II, con los ingresos que obtengan en función del régimen de intercambio compensado previsto en los contratos referenciados en el Art. 2 precedente.

Art. 5 La Comisión Administrativa de Contrataciones dependiente del Estado Mayor General de la Fuerza Aérea, delegará en el Jefe del Área Material Córdoba, mediante la emisión de una resolución especial, las facultades de autorizar, adjudicar y aprobar contrataciones tanto en el país como en el extranjero que hagan al desarrollo del Programa Cóndor II , de acuerdo con lo previsto en el artículo 6 de la Ley 20124 -Régimen de Contrataciones - y sin perjuicio de las facultades de control que le competen.

Art. 6 El Jefe del Estado Mayor de la Fuerza Aérea queda facultado para disponer los movimientos de personal al exterior, necesarios para el cumplimiento del Programa Cóndor II y de los Contratos referenciados en el Art. 2 precedente, cuyos gastos serán subvenidos con los recursos provenientes del régimen de intercambio compensado de conformidad con el Artículo 4 que antecede.

Art. 7 Será de aplicación en la liberación a plaza del material a importar para el cumplimiento de los contratos referenciados en el Art. 2 precedente, el régimen previsto en el Decreto 4070 de fecha 28 de diciembre de 1984 u otro más favorable que pueda establecerse.
Art. 8 Facúltase a los Ministros de Defensa, Economía y Relaciones Exteriores y Culto, como asimismo a los Secretarios y Subsecretarios de sus respectivas jurisdicciones y al Administrador Nacional de Aduanas y Director General de la Dirección General Impositiva, para el dictado de las resoluciones, disposiciones y otras medidas, que fueren menester para el cumplimiento de los Programas Cóndor I y Cóndor II con el mayor grado de celeridad.
Art. 9 Requiérese de los Presidentes del Banco Central de la República Argentina y del Banco la Nación Argentina la colaboración necesaria para el cumplimiento de los fines del presente Decreto.
Art. 10 Declárase de interés nacional a los Programas Cóndor I y Cóndor II del Plan de Satelización de la Fuerza Aérea Argentina.
Art. 11 Comuníquese y archívese.

Decreto (S) Nº 1325/87.

13 de agosto de 1987

Considerando
Que la Fuerza Aérea Argentina emprendió en el año 1981 un Plan de Satelización identificado como Programa Cóndor I con el que fue posible concretar la construcción de la Planta Falda del Carmen para la fabricación de motores de propulsante sólido para vehículos lanzadores.
Que los contratos Cóndor II oportunamente aprobados por Decreto "S" N* 604 de fecha 9 de abril de 1985 prevén una condición altamente favorable para el Estado Nacional al permitir el acceso a tecnologías específicas cuya financiación se realiza a través de un procedimiento especial de compensación en el que no se comprometen activos externos.
Que resulta aún más conveniente aprovechar la particular circunstancia de radicar en el país una parte sustancial de las actividades que para los mencionados contratos estaban originalmente-previstas realizar en el extranjero.

Que se suma a la circunstancia anterior la posibilidad de acceder también a un importante sector de la actividad comercial de las empresas del grupo con el que fueron convenidos dichos contratos, facilitando con ello el conocimiento y penetración de un mercado no tradicional y de difícil acceso para la economía nacional.

Que tales ventajas se lograrán con la participación de la iniciativa privada, en actividades hasta el momento reservada al sector público, lo que conjuntamente con la nueva dimensión de la actividad que se decide asumir, exige la constitución de un ente empresario con el que asegure al Estado Nacional, aún en participación minoritaria en el resguardo de su interés estratégico.

Que la constitución de la empresa que por este acto se autoriza, guarda relación con la política de descentralización industrial que el Gobierno Nacional propicia.

Que el presente acto se encuadra en el ejercicio de las facultades conferidas por el artículo N* 86 inciso 1 de la Constitución Nacional.

Por ello,

El Presidente de la Nación Argentina

Decreta

Art. I Apruébase el Acta celebrada entre la Fuerza Aérea y las empresas CONSELTEC S.A. y DESINTEC S,A. cuya copia autenticada se agrega, pasando a ser parte integrante del presente, para la constitución de la sociedad anónima conforme a la autorización otorgada por Resolución N* 388 del Ministerio de Defensa de fecha 30 de abril de 1986 la que se regirá por la normativa de la Ley N*19.550 bajo la denominación de INTEGRADORA AEROSPACIAL S.A.

Art. 2. Declárase de interés nacional la actividad que la empresa ejecute en todo acto, relacionado con el cumplimiento de los Programas Cóndor I y Cóndor Π oportunamente aprobados por decreto *"S"* N* *604* de fecha 9 de abril de 1985-

Art. 3. Autorícese al Ministerio de Defensa -Fuerza Aérea a aportar los bienes y asignaciones presupuestarias que en proporción con la participación societaria del Estado Nacional resulten necesarias para satisfacer los gastos de constitución y funcionamiento de la empresa hasta su autosuficiencia financiera.

Art. 4 El Ministerio de Defensa-Estado Mayor General de la Fuerza Aérea queda autorizado a adecuar los estudios societarios insertos en el Acta Constitutiva mencionada en el Artículo 1

de conformidad con lo que al respecto sugiera la Inspección General de Personas Jurídicas del Ministerio de Cultura, Educación y Justicia

Art. 5 Comuníquese y archívese.

Decreto Nº 995/1991

Creación de la Comisión Nacional de Actividades Espaciales

Buenos Aires, 28 de Mayo de 1991

Boletín Oficial - 3 de Junio de 1991

VISTO y CONSIDERANDO

Que el progreso de la ciencia y tecnología espaciales reviste gran interés para el Estado Nacional, en razón de las múltiples derivaciones de orden público que sus aplicaciones prácticas determinan. Que nuestro país preserva su derecho al desarrollo tecnológico y científico con fines pacíficos. Que es necesario aprovechar la experiencia alcanzada por nuestro país en el campo espacial. Que la complejidad técnica de las actividades espaciales hace imprescindible una adecuada organización y coordinación de todas las entidades nacionales, tanto privadas como públicas, relacionadas con las mismas, evitando dispersión y superposición de esfuerzos. Que es menester el establecimiento de una autoridad nacional que centralice, organice, administre y ejecute una política global en materia espacial. Que la REPUBLICA ARGENTINA rechaza toda utilización militar ofensiva de las actividades espaciales, y reconoce su voluntad de trabajar en este campo con un elevado sentido de paz, responsabilidad y transparencia. Que resulta conveniente incrementar la participación del Congreso de la Nación en la programación y contralor de la política espacial nacional.

Artículo 1º) Créase la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE), con capacidad para actuar pública y privadamente, en los órdenes científico, técnico, industrial, comercial, administrativo y financiero, con plena autarquía administrativa y financiera, y con dependencia directa y exclusiva del Presidente de la Nación.

Artículo 2º) La COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES es el único organismo del Estado Nacional competente para entender, diseñar, ejecutar, controlar, gestionar y administrar proyectos y emprendimientos en materia espacial, y posee las siguientes funciones: a) proponer el Plan Nacional Espacial para la Utilización y Aprovechamiento de la Ciencia y Tecnología Espacial con fines pacíficos, así como su

mecanismo de financiación, los cuales deben ser aprobados por el PODER EJECUTIVO NACIONAL. b) centralizar, organizar, administrar y ejecutar el Plan Nacional Espacial.

Artículo 3º) Son funciones de la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES:

a) realizar tareas de investigación conducentes a la formación de grupos, que posean disciplinas y técnicas necesarias para el acceso a la tecnología espacial y sus aplicaciones.

b) realizar tareas de desarrollo en ingeniería de avanzada, abarcando los campos necesarios para alcanzar una adecuada tecnología espacial nacional.

c) ejecutar y coadyuvar al desarrollo integral de los proyectos espaciales nacionales.

d) asegurar la capacitación y el permanente perfeccionamiento de investigadores, profesionales, técnicos y personal idóneo, a través de cursos, becas e interacción con universidades, organismos estatales y otras instituciones del país o del exterior.

e) encauzar la transferencia de tecnología espacial para usos en agronomía, cartografía, prospección minera, meteorología, geología, medio ambiente, medicina, comunicaciones, defensa, industriales u otras áreas, a entes estatales, y especialmente, bajo licencia, al sector privado, brindando asistencia técnica para alcanzar las pautas de calidad que determine.

f) concertar convenios con otros organismos o entidades privadas del país, a fin de transferir o cooperar en el desarrollo de las actividades espaciales.

g) prestar asistencia técnica al Estado Nacional para la participación en congresos, convenciones, jornadas, reuniones y organismos internacionales dedicados a la temática espacial.

h) coordinar todas las actividades del Sistema Espacial Nacional, incluyendo todas las instituciones públicas y privadas que realicen, directa o indirectamente, actividades espaciales.

i) obtención de los recursos financieros necesarios para realizar sus actividades.

j) promover y desarrollar acuerdos de cooperación con entidades públicas y privadas de otros países, de conformidad con la política exterior de la República y con la debida intervención del MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES Y CULTO.

Artículo 4º) Sin perjuicio de lo establecido en los artículos anteriores, la CONAE, actuando con capacidad pública y privada podrá: a) designar y remover el personal científico, técnico y administrativo, en forma transitoria o definitiva. b) dictar su reglamento interno y establecer su estructura orgánica.) concertar acuerdos con entidades públicas o privadas, y celebrar los contratos necesarios para el cumplimiento de sus finalidades. d) realizar actos de comercio,

como consecuencia de los contratos que celebre, inherentes a los fines establecidos en este decreto. e) realizar todos los actos jurídicos necesarios para su normal funcionamiento. f) proponer un régimen de control de toda transferencia al exterior de equipos y tecnología espacial y de control de armamentos, de conformidad con los criterios y parámetros de no proliferación; dicho régimen requiere la autorización previa de una comisión que se establecerá, integrada por los MINISTERIOS DE DEFENSA, ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS y RELACIONES EXTERIORES Y CULTO.

Artículo 5º) "La COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE), tendrá la siguiente estructura orgánica:

a) Un Directorio integrado por ONCE (11) miembros. El Directorio estará compuesto de la siguiente forma:- Un Presidente. Dicho funcionario deberá presentar al Presidente de la Nación, un informe anual de las actividades desarrolladas por el Organismo.- Un Vicepresidente. El cargo de Vicepresidente será desempeñado por el Secretario de Relaciones Exteriores y Asuntos Latinoamericanos, del MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL YCULTO.- Un representante, designado por el PODER EJECUTIVO NACIONAL, a propuesta de cada una de las siguientes áreas de la Administración Pública Nacional: MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO;MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION;MINISTERIO DE DEFENSA;MINISTERIO DE ECONOMIA Y OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS;SECRETARIA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA DEL MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACION ;SECRETARIA DE COMUNICACIONES; SECRETARIA DE RECURSOS NATURALES Y DESARROLLO SUSTENTABLE. Dichos funcionarios durarán CUATRO (4) años en sus funciones renovándose por mitades cada DOS (2) AÑOS, pudiendo ser reelegidos indefinidamente.- Dos profesionales de Planta Permanente que serán designados por los miembros del Directorio para ejercer las funciones de Director Ejecutivo y Técnico y de Director Científico. El Director Ejecutivo y Técnico y el Director Científico podrán ser removidos con causa fundada.

b) La representación Legal del Organismo será ejercida por el Presidente del Directorio quien podrá delegarla en el Vicepresidente del Directorio o en el Director Ejecutivo y Técnico, indistintamente.

c) Las tareas Ejecutivas y Administrativas de la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE), en los términos indicados en los Decretos Nros.

995/91 y 765/93 serán ejercidas por el Director Ejecutivo y Técnico, salvo las que explícitamente decida retener el Presidente del Directorio.

d) El Director Ejecutivo y Técnico deberá confeccionar el proyecto de informa anual (memoria y balance) para su análisis por el Directorio.

e) Serán funciones del Directorio:

1. La definición y seguimiento de las pautas anuales para la aplicación del Plan Espacial Nacional.

2. La evaluación de las actividades realizadas por la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE).

3. El Análisis del proyecto de informe anual (memoria y balance).

4. La aprobación del proyecto de Presupuesto anual, acorde a las previsiones establecidas en el Plan Espacial Nacional. El Directorio realizará reuniones ordinarias en forma mensual, las que serán presididas por el Presidente del Directorio o en su defecto, por el Vicepresidente o el Director Ejecutivo y Técnico, en ese orden. A requerimiento del Presidente, del Vicepresidente o del Director Ejecutivo y Técnico se podrán realizar reuniones extraordinarias".

Artículo 6º) Son recursos de la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES: a) las partidas que se le asignen en el presupuesto de la Nación, cuya aprobación parlamentaria será gestionada a través del Poder Ejecutivo de conformidad con el siguiente procedimiento: I) antes de cada ejercicio, la Comisión elevará un programa anual que contenga un análisis detallado de todos los proyectos previstos para ese período, junto con una memoria anual de sus actividades. II) la solicitud de aprobación de las partidas presupuestarias se formulará con respecto a cada uno de los proyectos en particular, y al programa anual en general. b) los ingresos provenientes de la explotación económica y comercial de patentes, licencias, asesoramiento, prestación de servicios y cualquier otro originado en la actividad que desarrolle. c) los fondos que provengan o se le asignen por la aplicación de leyes especiales. d) los ingresos que se le adjudiquen para realizar investigaciones y estudios. e) las donaciones y legados.

Artículo 7º) El patrimonio de la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES estará integrado con los siguientes bienes:

a) Los inmuebles e instalaciones de la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) sitos en Avenida Dorrego 4010 de la Capital Federal, la planta industrial de Falda del Carmen en la Provincia de Córdoba y el laboratorio de Investigaciones Espaciales de San

Miguel en la Provincia de Buenos Aires, que serán transferidos a la CONAE como sedes administrativa y técnica .

b) los que a la fecha estuvieren sustancialmente afectados por las Fuerzas Armadas y otros organismos del Estado a las actividades espaciales; a tal efecto el MINISTERIO DE DEFENSA deberá realizaren el término de treinta días un relevamiento y el correspondiente inventario para su transferencia.

c) las acciones, derechos y obligaciones de que la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales (CNIE) fuere titular en o con respecto a las empresas, D.E.A.; I.A.S.A.; IFAT Corporation; Consultec; Desintec; Consen; y con respecto de cualquier otro ente jurídico, a conservarse y ejercerse en la medida en que su propósito resultare compatible con el objeto y los fines de la COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES (CONAE).d) los que adquiera posteriormente conforme a las disposiciones del presente decreto o de las demás leyes que le fueran aplicables

Artículo 8º) Derógase el Decreto N. 1.164 del 28 de enero de 1960,y disuélvese la Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales,(CNIE), disponiéndose que todos los elementos, partes y componentes del misil Cóndor II, en todas sus versiones y etapas de desarrollo, que existan a la fecha, serán desactivados, desmantelados, reconvertidos y/o inutilizados según sus posibilidades de uso en aplicaciones y destinos pacíficos, de manera de efectivizar en forma fehaciente y definitiva la cancelación completa e irreversible del proyecto respectivo, transfiriéndose el personal científico, instalaciones y materiales involucrados a la nueva COMISION NACIONAL DE ACTIVIDADES ESPACIALES, (CONAE).

Artículo 9º) Comuníquese, publíquese, dé se a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

FIRMANTES:

MENEM-GONZALEZ-DI TELLA-CAVALLO

Documento de inteligencia sobre el Cóndor presentado por los Estados Unidos al gobierno argentino, preparado por Vann Van Diepen, funcionario del Departamento de Estado.

Durante mucho tiempo hemos estado comprometidos en negociaciones con los soviéticos para reducir el riesgo de guerra e incrementar la estabilidad internacional. Adicionalmente, la reducción de misiles, como estamos haciendo con los soviéticos, puede contribuir a una mayor seguridad.

Con el tratado de Misiles de Alcance Intermedio (INF) los Estados Unidos y los soviéticos han acordado eliminar una clase entera de misiles. Estamos en medio de negociaciones para reducir nuestros arsenales nucleares estratégicos. Sena muy desafortunado si otros países comienzan o continúan sus esfuerzos para adquirir y desarrollar ese tipo de armas, mientras los Estados Unidos y la Unión Soviética negocian y consiguen una reducción.

Los misiles nos preocupan mucho porque son cualitativamente diferentes de otras armas. Vuelan muy rápido y son difíciles de detener y destruir en vuelo. Entrañan la amenaza de un ataque por sorpresa. Y al revés de un avión, no pueden ser llamados otra vez a tierra una vez que fueron lanzados.

Su presencia en regiones políticamente tensas puede ser desestabilizadora. Pueden incrementar las tensiones y estimular a los países a poner a sus Fuerzas Armadas en guardia.

Por su relativa imprecisión, el Cóndor podría ser útil para otros países si se lo equipa con cabezas bélicas o de destrucción masiva, como armas nucleares, químicas o biológicas. Podría ser muy útil contra ciudades y poblaciones civiles.

Este es un problema que afecta a todo el mundo. Si naciones responsables como la Argentina o los Estados Unidos no actúan juntos para controlar la dispersión de estas armas peligrosas, continuaremos viendo carreras misilísticas desarrollándose por todo el planeta.

Estamos particularmente preocupados por la dispersión de más misiles en Medio Oriente por el alto nivel de tensión e inestabilidad en esa región.

El crecimiento de la proliferación de misiles en esa región podría terminar con los esfuerzos para promover la paz y la estabilidad en el Medio Oriente.

Esa es una de las razones por las que estamos particularmente preocupados por el Cóndor.

REPASO DE LA SITUACION DE LA PROLIFERACION DE MISILES

Nos gustaría dar varios ejemplos recientes de la introducción de misiles balísticos en conflictos regionales.

En la guerra de las ciudades durante la guerra Irán-Irak, Irán lanzó misiles Scud de origen soviético contra Bagdad, e Irak devolvió el fuego con Scud modificados para extenderles el rango de modo que pudieran alcanzar Teherán. Fueron intercambiados cientos de misiles.

Arabia Saudita compró misiles balísticos de rango medio CSS-.2 del PRC dos años atrás. El CSS-2 tiene el *payload* convencional más ancho y el alcance más largo de un misil en el Medio Oriente.

En abril de 1986, Libia lanzó dos misiles Scud sobre las instalaciones navales en la Isla Lampedusa. Por suerte fallaron.

En Asia meridional, las dilatadas tensiones entre India y Pakistán hicieron que el desarrollo de misiles balísticos fuera desestabilizante para la región.

Si no se toman medidas para impedir la proliferación de misiles, en diez años un total de 15 países podrían tener la capacidad de construir misiles balísticos capaces de desestabilizar regiones. Algunos ya están desarrollados. A pesar de que estos misiles inicialmente podrían estar equipados con cabezas explosivas convencionales de alto poder explosivo, en el futuro habría posibilidades de incorporarles munición convencional, química, biológica e incluso nuclear.

Las armas químicas tal vez sean la posibilidad más atemorizante a corto plazo. Su uso en la guerra Irán-Irak (aunque no montadas sobre misiles) muestra que las inhibiciones tradicionales sobre el uso de armas químicas pueden estar atenuándose. Los Estados Unidos también están comprometidos en un enorme esfuerzo para frenar la proliferación de armas químicas.

Hay una lista de países que desarrollan o han desarrollado misiles.

La lista contiene otros países que no han sido mencionados hasta ahora. Muchos de ellos tienen misiles provistos por los soviéticos. Reconocemos que este es un serio problema, y hemos mantenido discusiones con los soviéticos.

Hemos discutido el punto con los soviéticos a muy alto nivel. Han señalado que comparten nuestra preocupación. Las exportaciones soviéticas de misiles, particularmente hacia regiones de conflicto, han decrecido en los últimos tiempos. Muchos de los países que todavía figuran en nuestras listas han recibido sus misiles soviéticos muchos años atrás.

MTCR

Debido a que compartimos una preocupación por la rápida dispersión de estos misiles, nosotros y los otros seis países altamente industrializados hemos acordado trabajar juntos contra la proliferación de estos misiles. En abril de 1987 las siete naciones anunciaron públicamente la creación del Régimen de Control de Tecnología Misilística (MTCR).

Esta es una política global. No se dirige contra ninguna nación en particular ni contra ningún grupo de naciones.

El MTCR busca limitar la proliferación de misiles y otros sistemas no tripulados capaces de transportar una carga de 500 kilogramos con un alcance de por lo menos 300 kilómetros.

Como los misiles de gran porte, los cohetes, y los lanzadores espaciales suponen tecnología intercambiable, el MTCR abarca todos los cohetes capaces de trasladar 500 kilos a más de 300 kilómetros, incluso si el cohete está diseñado para propósitos científicos pacíficos.

Sin embargo, las limitaciones sobre la ayuda en materia de cohetes no significan limitaciones a la ayuda en actividades espaciales. Los Estados Unidos están muy interesados en cooperar con programas espaciales pacíficos en todo el mundo, incluyendo cooperación satelital, ciencia espacial o lanzamiento de satélites desde los Estados Unidos o utilizando vehículos de lanzamiento espacial, por ejemplo.

Tampoco hay prohibición sobre cooperación con aparatos tripulados o con misiles más pequeños, tácticos, que están bajo el control del MTCR.

El MTCR también limita la asistencia a misiles crucero y otros tipos de aparatos no tripulados. Y corresponde a componentes de misiles y cohetes y a tecnología tanto como a sistemas completos.

El régimen de control distingue entre ítem de categoría 1 (cohetes completos o subsistemas mayores) y categoría 2 (componentes discretos o equipamiento periférico, que a menudo tiene usos civiles legítimos). Los controles para los ítems de la categoría 1 son más estrictos que para los de la categoría 2. En los ítems se incluye tanto el hardware como la tecnología.

Los ítems de la categoría 2 a menudo sufren un examen extensivo y a veces son rechazados por su relación con los misiles, aunque tengan otros usos finales de aplicación civil legítima.

BRIEFING DE INTELIGENCIA SOBRE EL CONDOR

Esta presentación se hace sobre la base de la confianza entre los dos gobiernos.

EL PROGRAMA CONDOR

Estamos advertidos de la experiencia considerable en misiles y cohetes que la Argentina adquirió desde los años 60 a través de su programa de cohetería científica. En 1979 tomaron la decisión de usar esta y otra tecnología para desarrollar y producir una familia de misiles balísticos capaces de transportar cabezas nucleares, químicas o convencionales.

El programa de misil balístico, al que me referiré como Proyecto Cóndor, comprende el desarrollo de por lo menos dos misiles interrelacionados: Alacrán y Cóndor, cada uno de ellos con componentes comunes al otro. Entendemos que la Argentina también estuvo interesada en desarrollar un cohete más grande. Nos preocupa que pueda ser utilizado en propósitos militares.

Alacrán

El Alacrán es un misil balístico de corto rango, alimentado con combustible sólido (SRBM, Solid Rocket Ballistic Missile) capaz de desplazar 450 kilos de carga con un alcance de 120 kilómetros. El Alacrán fue presenta-do en el Paris Air Show de Paris en 1985 pero nombrado Cóndor A-l-III y descripto como un cohete diseñado para uso científico. El Alacrán fue lanzado en la Argentina por lo menos en tres oportunidades -14 de octubre de 1986, 21 de diciembre de 1988 y 5 de julio de 1989-, todas ellas desde Chamical. Entendemos que el presidente Menem presenció el lanzamiento del 5 de julio. La prensa argentina informó que el test de vuelo de diciembre de 1988 se realizó para probar una submunición en la cabeza.

Cóndor

Los resultados del programa Alacrán se están usando en conjunción con tecnología importada para desarrollar el Cóndor SRBM. Esta fase del programa SRBM se centra en el Cóndor II, una versión militar del cohete Cóndor I, capaz de transportar una carga de 450 kilogramos a una altura de 300 kilómetros, se lanza de plataforma fija y no tiene misión militar. A pesar de que es un cohete meteorológico, su objetivo principal es mejorar el motor, el fuselaje y otros componentes para el Cóndor II. Ningún Cóndor ha sido testeado en vuelo.

Comparado con el Cóndor I, el misil balístico Cóndor II está concebido para incorporar un mejor sistema de guiado, un sistema de control de tobera flexible, y elementos basados en el Pershing-II norteamericano. Muchos alemanes occidentales que participaron en el Cóndor II también trabajaron en el programa Pershing norteamericano-germano. El Cóndor II está diseñado para llegar a un alcance de mil kilómetros y una carga de alrededor de 500 kilogramos. El Cóndor II es la misma clase de misil que los Estados Unidos y la Unión Soviética han acordado eliminar bajo el tratado de misiles de alcance intermedio. El Cóndor II debió haber sido testeado en vuelo en 1988, pero todavía quedaban por resolver varios problemas técnicos. Si continúa y puede superar los problemas existentes, podría estar listo para su utilización en los años 90.

ADMINISTRACION Y PRODUCCION

La Fuerza Aérea Argentina, con financiación del Medio Oriente, ha realizado estos programas de cohetes y misiles balísticos mediante distintos organismos:

-El Instituto para Investigación de la Aeronáutica y el Espacio; desarrolla diseños específicos y estudios de factibilidad, y entrena ingenieros argentinos y extranjeros en la fabricación y testeo de componentes misilísticos.

-La Comisión Nacional de Investigaciones Espaciales desarrolla sistemas de navegación inercial.

-En la Base Material Córdoba se trabaja en producción de combustible sólido y testeo (incluyendo la Planta de Combustible Sólido de Córdoba construida para el programa por SNIA-BPD, 1981-1984).

-AEROTEC o AEROPAC de Mendoza fabrica carcazas de motor.

-Los testeos de vuelo se reparten entre la base de Mar Chiquita de la Fuerza Aérea, la base de Chamical al noroeste de Córdoba, y nuevas instalaciones de lanzamiento en el sur de la Argentina.

AYUDA EXTRANJERA

Para el Programa Cóndor se necesitó y se seguirá necesitando sustancial ayuda extranjera. La empresa de Alemania Occidental Messerschmitt-Boelkow-Blohm (MBB) actuó de primera contratista e integradora de sistemas para el misil Cóndor II desde principios de los años 80, y fue responsable por su desarrollo -y planeo su eventual producción- en la Argentina, Egipto e

Irak. MBB diseñó el Programa Cóndor II con participación importante de la empresa italiana SNIA-BPD (una subsidiaria de la FIAT) y de la empresa francesa SAGEM (que suministró equipo de guiado), y al principio había pensado en utilizar fuertes sumas de equipamiento y tecnología norteamericana.

A principios de la década del 80, organizaciones argentinas e italianas acordaron transferir tecnología de propulsante, y en 1983 la empresa italiana SNIA-Viscosa vendió legalmente tres mezcladores verticales para producción de propelente construidos en los Estados Unidos. La firma relacionada, SNIA-BPD, suministro a la Argentina desarrollo de propelente y tecnología de mezclado y supervisó la producción de combustible para cohetes en la Planta de Combustible Sólido de Córdoba que esa misma empresa había contribuido a construir. SNIA-BPD también suministro un sistema de control de vector por tobera flexible para el Cóndor II.

En 1983, incluso antes del MTCR, MBB comenzó a usar compañías de fachada -conocidas como el grupo CONSEN- para conducir el programa y desarrollar su papel. Estas compañías están ubicadas en Italia, Suiza, Mónaco, el Reino Unido, Austria, Luxemburgo, Liechtenstein y Alemania Occidental. Algunas de estas organizaciones comparten el mismo edificio de oficinas en Zug, Suiza, y cuentan con el mismo personal. La Fuerza Aérea Argentina entró en una relación de negocios con las empresas del grupo CONSEN para desarrollar y abrir mercados para el Cóndor II. Algunas de estas firmas ubicadas en la Argentina son INTESA S.A.; VECTOR; AEROTEC. (a/k/a AEROPAC); DESINTEC S.A.; y CONSELTEC S.A. Todas tienen vínculos con el grupo CONSEN con sede en Europa y cada una de ellas incluye individuos comunes a otras.

Varios intentos de adquirir equipamiento norteamericano desde principios de los 80 se toparon con una negativa. Sin embargo, hay muchas áreas en las que el programa Cóndor II aprovechó tecnología de los Estados Unidos, suministrada directa o indirectamente. El grupo CONSEN incluso recurrió a intentos de filtrar el equipamiento fuera de los Estados Unidos, lo cual deparó, el año pasado, el arresto del egipcio ciudadanizado norteamericano, Mr. Helmy, que estaba comprando material para el grupo CONSEN y el gobierno egipcio.

EXPORTACION

En 1983 y 1984, la Fuerza Aérea Argentina y CONSEN llegaron un acuerdo con Egipto para el Cóndor II. La Argentina consiguió e1 liderazgo en desarrollo de misiles y testeo de vuelo, mientras que Egipto (con el management de CONSEN) construyó sus propias instalaciones

de producción. Egipcios fueron entrenados en la Argentina, y componentes del Cóndor producidos en la Argentina fueron embarcados a Egipto. El programa Cóndor también llego a Irak. Los mismos ingenieros del grupo CONSEN que construyeron las plantas de producción del Cóndor II en Egipto son responsables por las instalaciones de producción en gran escala del Cóndor II en Irak. Irak y Egipto han suministrado contribuciones financieras esenciales para el desarrollo del misil.

ACTIVIDADES INTERNACIONALES ILEGALES

Estamos seguros de que ustedes conocen los informes, llegados desde Roma, de que nueve italianos están involucrados penalmente en una banda internacional que traficaba tecnología militar para el Cóndor II. Las actividades de recolección de partes del Cóndor también han sido tema de informes de televisión en los Estados Unidos y otros países.

Además de Mr. Helmy, que fue arrestado en los Estados Unidos, se adoptaron, procedimientos penales respecto de individuos empresas involucradas en el programa por la FRG e Italia. Esto incluyó arrestos, razzias policiales e investigaciones de los implicados. No hay duda de que la Fuerza Aérea Argentina ha estado asociada con individuos que estaban involucrados en estos trabajos.

POR QUE EL CONDOR PREOCUPA EN TERMINOS DE PROLIFERACION

Los Estados Unidos y otros países del MTCR tienen serias preocupaciones sobre el Cóndor porque cualquier cohete de este tamaño tiene una capacidad estratégica y viola el umbral del MTCR de 500 kilos y 300 kilómetros.

Además, casi todo lo que escuchamos sobre el Cóndor nos lleva a creer que fue diseñado para ser un misil (con una cabeza militar) y concebido para ser vendido en el Medio Oriente. La participación egipcia e iraquí en el Cóndor refuerza nuestras preocupaciones.

Seguro que ustedes conocen bien que varias naciones del Medio Oriente desarrollan armas químicas. La planta libia de Rabta atrajo la atención de todo el mundo. Habiendo sido diseñado como un misil militar, el Cóndor podría ser provisto de una cabeza no convencional, por ejemplo química, o incluso nuclear, si el país tuviera acceso a ellas.

Estamos muy preocupados porque el Cóndor, o un misil similar, pudiera caer en manos de regímenes irresponsables en el Medio Oriente o en cualquier otro lugar.

El Cóndor es exactamente el tipo de misil que podría aumentar los riesgos contra la seguridad en todo el mundo.

LOS GASTOS DEL CONDOR

Adicionalmente, construir un misil grande es caro. Precisa componentes y materiales de alta tecnología y caros.

En los Estados Unidos, la investigación y el desarrollo de un cohete similar, el Pershing II, costó 700 millones de dólares, y el costo de los misiles en sí mismos fue de otros 1900 millones de dólares.

De nuestra experiencia con los Pershing, podemos pronosticar varios efectos del Cóndor. Se pueden esperar fallas, baja confiabilidad, baja precisión, lo cual haría peligrar la provisión de fondos, vinieren de donde vinieren. Supone que en el futuro habrá más costos todavía que en el pasado, con incremento de costos porque cada falla debe ser corregida. Esto desviará fondos desde otras prioridades militares, sin contar los problemas con la fuente de financiamiento.

Antes del MTCR, los países podrían haber tenido en cuenta la flexibilidad de comprar tecnología de alto desarrollo que los Estados Unidos y los países europeos hubieran desarrollado para sus misiles y cohetes. Con el MTCR, esto se ha hecho más difícil, y esas naciones deben desarrollar muchos aspectos por sí mismas, lo que hace aún más caro cada programa, o recurrir a métodos altamente legales para obtener muchos ítems.

Para evitar las restricciones del MTCR, el programa Cóndor recurrió al método mencionado en último término. La red clandestina de obtención fue exitosa por un tiempo, pero se basaba en individuos que tenían voluntad de violar la ley en sus países de origen. Esos países ahora están desmontando las operaciones de obtención legal.

R.ELACIONES BILATERALES

Los Estados Unidos se han comprometido a terminar con la proliferación de misiles. Tanto el presidente Bush como el vicepresidente Quayle han hablado de ese tema.

Si la Argentina continúa estando comprometida en el desarrollo del Cóndor, esto seguirá siendo una fuente de fricción con los Estados Unidos. Hará más difícil para nosotros cooperar en un número de áreas, no solo tecnológicas. Será un constante factor negativo en nuestras relaciones.

Afectará directamente el intercambio de tecnología de punta. Si el proyecto continúa, los Estados Unidos observaran muy críticamente toda posibilidad de exportación de tecnología

de punta, para asegurar que esa exportación no contribuya al proyecto. Las tecnologías afectadas abarcarán varias áreas, como electrónica y nuevos materiales.

EL INTERES DEL CONGRESO

Además de las preocupaciones de la Administración, el Congreso de los Estados Unidos está teniendo un interés mucho más activo en la proliferación de misiles. Muchos proyectos de legislación están actualmente bajo consideración del Congreso.

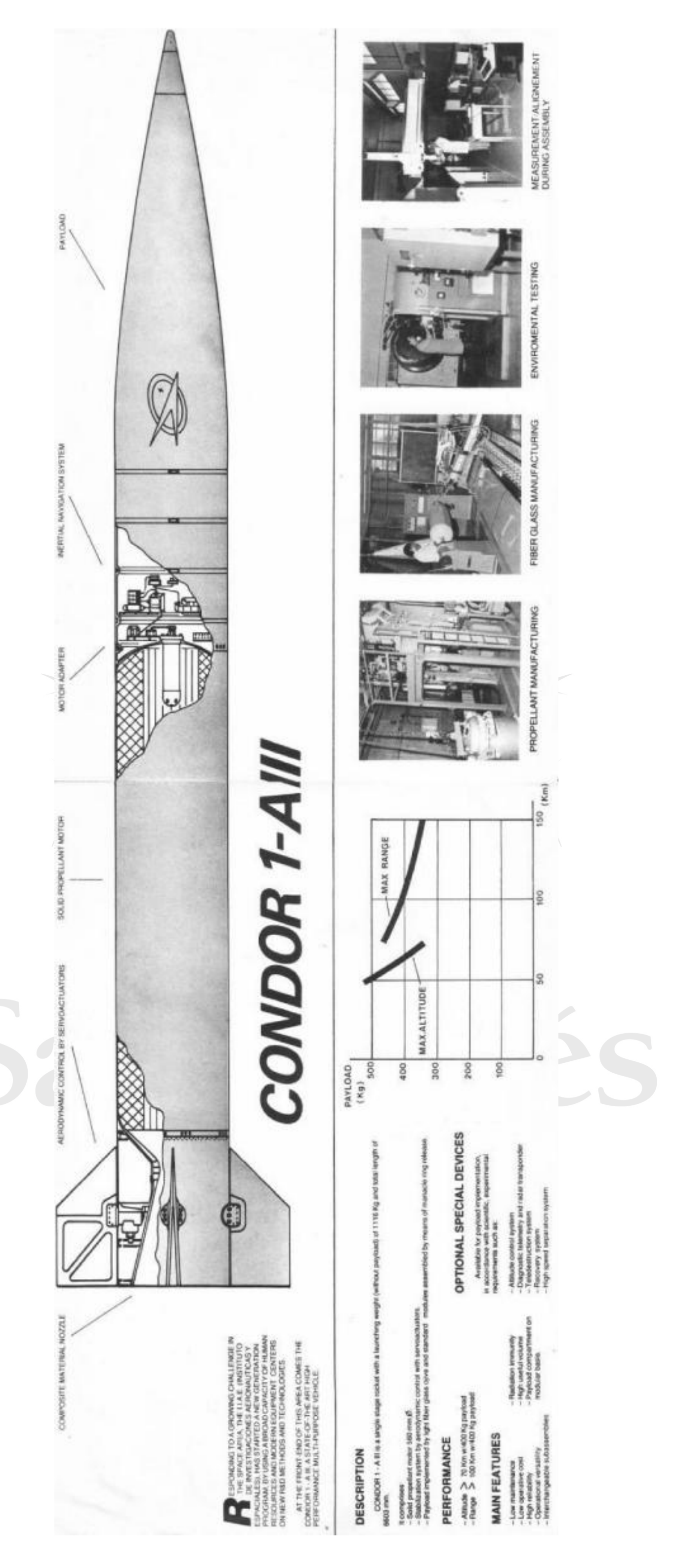
El programa Cóndor ha sido uno de los puntos de mayor preocupación para el Congreso.

No está claro en este momento si se convertirá en ley cualquier anteproyecto sobre proliferación de misiles, pero algunos anteproyectos podrían terminar siendo sancionados. Una enmienda a la Autorización de Defensa sobre proliferación de misiles ya fue sancionada por un resultado de 417 votos a 9.

Todos estos anteproyectos contienen sanciones para las actividades de proliferación de misiles, en algunos casos para las compañías de los Estados Unidos y del extranjero, en otros casos para los gobiernos.

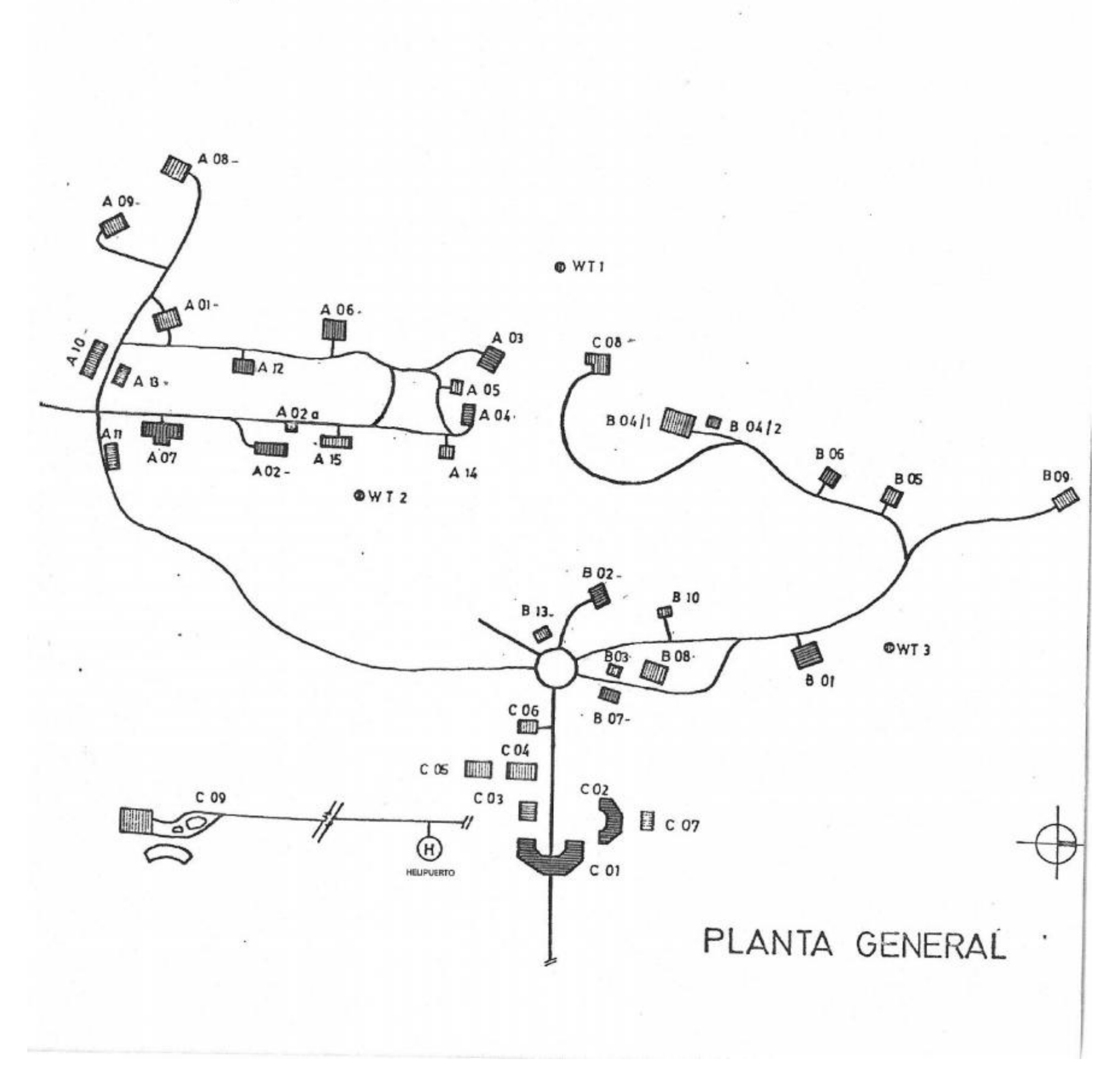
Este interés del Congreso ilustra el alto nivel de preocupación sobre proliferación misilística en los Estados Unidos. No es un tema que pueda ser ignorado.

Traducción al castellano de Martín Granovsky.



Porción del folleto entregado en el stand de la Fuerza Aérea Argentina en Le Bourget, Francia anunciando el Cóndor 1-AIII (Alacrán).

Planta de Falda del Carmen



Configuración central de los edificios más importantes de la Planta de Falda del Carmen. En cada edificio se realizaba un proceso diferente para la fabricación de los motores cohete de combustible sólido. La Planta está dividida en tres sectores, A, B y C. el sector A es donde se realiza la fabricación de propulsante, protección térmica, las amasadoras, el curado, el depósito de oxidante, etc. El sector B es donde se realizan los ensayos hidráulicos de los tubos motores, la inspección por rayos X y el depósito de tubos motores. En este sector también se encuentra la planta de polímero HTPB. El sector C es donde se encuentra la administración, ingeniería, talleres de mantenimiento, seguridad y vigilancia, cocina y comedor, etc.
Fuente protegida.

Sector "A"

A-01	-Protección Térmica
A-02	-Molino Oxidante (APC)
A-02/A	-Sala Control Molino Oxidante
A-03	-Amasadora 200 G.
A-04	-Amasadora 30 G.
A-05	-Sala Control Amasadoras
A-06	-Moldeo y Curado
A-07	-Laboratorio Químico
A-08	-Depósito de Oxidante (APC)
A-09	_Depósito de Tubos Motores
A-10	-Depósito Material Inerte
A-11	-Garage
A-12	-Local de Limpieza
A-13	-Servicio de Apoyo
A-14	-Servicio de Apoyo
A-15	-Servicio de Apoyo
A-16	-Servicio de Apoyo

Sector "A" de Falda del Carmen. Fuente protegida.

Sector "B"

B-01	-Integración, pesado y pintado de tubos motores.
B-02	-Rayos X
B-03	-Ensayos hidráulicos
B-04/1	-Banco de Ensayos
B-04/2	-Control Banco de Ensayos
B-05	-Ambientación Propulsores para ensayo.
B-06	-Armado y control iniciadore
B-07	-Laboratorio de Calibración de Instrumental.
B-08	-Depósito Material Inerte
B-09	Depósito Tubos Motores
B-10	-Depósito Material Pirotécnico.
B-11	-Planta de Polímero (HTPB)
B-13	-Servicio de Apoyo.

Sector "C"

C-01	-Administración e Ingeniería
C-02	-Cocina y Comedor
C-03	-Taller Mantenimiento
C-04	-Taller y Garage Transporte
C-05	-Servicio Contra Incendio y Sanidad
C-06	- Seguridad y Vigilancia
C-07	- Servicio de Apoyo
C-08	-Depósito de Agua
C-09	-Depuradora de Agua
C-10	-Pozos de agua y bomba

Sector "A" de Falda del Carmen. Fuente protegida.


QUAERERE VERUM
Universidad de
SanAndrés